جـ ـ ـامعة الجـ ـ ـ ـ ـزائر ـ بن يوسف بن خدة ـ
كلـية العلـوم السيـاسية والإعـلام
قسم العلـوم السيـاسية والعلاقات الدولية

# المبادرات الدولية لحظر انتشار الأسلحة النووية

# دراسة حالة: " دورة الوقود النووي"

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلـوم السيـاسية والعلاقات الدولية

فرع: العلاقات الدولية

إعداد
زينب بن طاق

إشراف:
الدكتور مسعود شنان

أعضاء اللجنة

د/ صالح سعود رئيسا

د / مسعود شنان مقررا

د / محمد خنوش عضوا

أ / مولود مسلم عضوا

ربيع الأول 1430-جانفي 2009

# مــقدمــة

يكثر الحديث عن المبادرات الدولية عند حدوث الأزمات ،وهي تدف لإيجاد حل لهذه الأزمة أوتلك، وفي إطار العلاقات الدولية تكون هذه المبادرات تعبيرا عن حلول ومقترحات مقدمة من أطرا ف فاعلة في النظام الدولي، وهذه الأطراف الدولية ليست بالضرورة الدول فقط، وإنما تتعدى ذلك لتشمل الهيئات أوالمنظمات الدولية الفاعلة.

ويقصد بالأطراف الدولية في هذه الدراسة تلك الدول التي تعاقدت بموجب معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية سنة 1968، إلى جانب هيئة الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

والأزمة الدولية المراد دراستها في هذا البحث مرتبطة بكيفية حظر إنتشار الأسلحة النووية التي باتت تدد الأمن الدولي، كما صرح بذلك مدير الوكالة الدولية للطاقة الذرية، السيد محمد البرادعي[1]، بالرغم من كل الإتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف المبرمة من أجل القضاء عليها.

ومفهوم حظر انتشار الأسلحة النووية بصفة عامة مرتبط بخطورة السلاح النووي[*]، وهو يعني نزع السلاح على المستوى العمودي وعدم انتشار الأسلحة النووية على المستوى الأفقي، وهذا ما اتفق عليه إثر انعقاد اتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية (1968). لأن المعاهدة عبارة عن إتفاق سياسي بين الدول المالكة للسلاح النووي والدول غير المالكة للسلاح النووي بأن تلتزم هذه الأخيرة بعدم اقتنائها للأسلحة النووية، أما الدول المالكة للسلاح النووي فإنا تعمل على تدمير ترسانتها النووية وبالتالي يتم القضاء على ظاهرة التسلح النووي.

---

1-محمد البرادعي ،*نحو عالم أكثر أمانا* ، مجلة الإيكونوميست (لندن،16 أكتوبر 2006).

* لم ينس المجتمع الدولي ما حل باليابان من دمار عندما تعرض للضرب بالسلاح النووي (القنبلتين الذريتين ) في مدينتي هيروشيما ونغزا كي سنة 1945.

ولكن، ومع الأسف، نجد أن تنفيذ هذا الإتفاق اقتصر على الجزء الأول منه فقط (وليس بشكل كامل)، بينما مازال الجزء الثاني ينتظر التنفيذ.

وترى الدول المالكة للسلاح النووي أنها وبالرغم من عدم التزامها الكلي بالإتفاق إلا أن ذلك لا يمثل خطرا على أمن المجتمع الدولي، إذ أنها أثبتت عمليا تحكمها وتأمينها للسلاح النووي بحيث لم يحدث أن هددت أي دولة به رسميا، كما أنها لا ترى ضرورة لتحقيق ذلك في ظل الظروف الراهنة. وبالمقابل ترى أن الذي يمثل خطرا حقيقيا على الإنسانية جمعاء هو إمكانية تزايد عدد الدول المالكة للسلاح النووي (مثل الذي حدث مع الهند وباكستان وإسرائيل والذي يحدث مع كوريا الشمالية حاليا*) وبالتالي يجب تكثيف الجهود الدولية من أجل العمل الجاد للحيلولة دون تحقيق ذلك، ومن هنا أتت المبادرات التي اقترحتها في العشرية الأولى من القرن الواحد والعشرين.

وترى الدول النووية الكبرى أن الطبيعة المزدوجة لاستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية والعسكرية تعد أعظم تحد لنظام عدم الانتشار النووي، لأنها تتيح الفرصة للدول غير المالكة للسلاح النووي وبحجة الاستعمال السلمي للطاقة النووية أن تستغل ذلك الوضع وتطور قدراتها النووية وبالتالي تحكمها في تكنولوجية حساسة تمكنها من صناعة الأسلحة النووية، وهذا ما لن تسمح به الدول النووية باعتبارها الدول الوصية على إرساء الأمن الدولي إن صح التعبير، وبما أنها تتمتع بالعضوية الدائمة في مجلس الأمن ولها حق الفيتو.

وعليه ترى هذه الدول أنه يجب :

- التركيز على تقييد دورة الوقود النووي،
- وتعزيز نظام ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية،
- والتقيد بالبروتوكولات الإضافية،

---

*بالرغم من أن إسرائيل لم تعترف رسميا بامتلاكها السلاح النووي وأيضا لم تنفه.

- والتصدي للجهات غير الحكومية التي تتاجر في التكنولوجيا النووية الحساسة*، والحيلولة دون حصول الإرهابيين** على أسلحة الدمار الشامل،
- وضمان ألا تُيسر الأنشطة المتخذة لتطوير استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية الانتشار غير المشروع للأسلحة النووية والتكنولوجيات ذات الصلة***.

وعليه، تصب المبادرات الدولية الخاصة بحظر انتشار الأسلحة النووية في إطار مقاربتين اثنتين: حيث تدعو المقاربة الأولى الدول التي لا تملك أسلحة نووية إلى قبول امتناع جزئي عن التقانة النووية من خلال إعادة تفسير شروط المعاهدة (معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 1968) التي تضمن حقوق الوصول إلى التقنية النووية، وبالتالي دورة الوقود النووية الكاملة.

في حين تسعى المقاربة الثانية إلى تطبيق بدائل متعددة الجنسية عوضا عن التشغيل الوطني لتقانات تخصيب اليورانيوم وفصل البلوتنيوم والتي تصب في إطار دورة الوقود النووي.

وتدف هذه المبادرات وعلى رأسها مبادرة الولايات المتحدة الأمريكية في حقيقتها إلى تقسيم الدول غير النووية إلى دول مالكة لدورة الوقود النووي الكاملة ودول غير مالكة لدورة الوقود النووي الكاملة بتشجيع وإرساء دورة وقود نووية متعددة الأطراف، بحيث تتنازل هذه الأخيرة صراحة عن حقها في امتلاك تقنية تخصيب اليورانيوم للإستعمال السلمي في مقابل السماح لها بالإستفادة من الوقود النووي في اﻟﻤﺠال السلمي (وبالتالي تكريس مفهوم التبعية المطلقة في هذا الميدان) والسبب حسب زعمها أنه من غير الضروري أن تمتلك كل دولة دورة وقود نووية كاملة خاصة بها لأن ذلك

* يقصد بذلك شبكة عبد القادر خان (المهندس الباكستاني الذي شغل منصبا عاليا في شركة يورينكو الكندية).
** منظمة القاعدة بقيادة أسامة بن لادن .
*** يقصد بها تقنية تخصيب اليورانيوم و إعادة معالجته .

سيساهم في زيادة خطر انتشار الأسلحة النووية وهذا ليس "في صالح البشرية"، وهذا ما تريد طرحه في مؤتمر الأمم المتحدة الخاص بمراقبة تطبيق معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية المزمع عقده في 2010. وقد يتم ذلك على غرار ما حدث إثر انعقاد معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية سنة 1968 أين تم تقسيم الدول الأطراف في المعاهدة إلى دول مالكة للسلاح النووي وعددها خمسا (الولايات المتحدة الأمريكية، الإتحاد السوفيتي، فرنسا، المملكة المتحدة، والصين) ودول غير مالكة للسلاح النووي بأن تنازلت هذه الأخيرة صراحة عن حقها في اقتناء الأسلحة النووية مقابل التسهيل والتدعيم المطلق لاستفادتها من التقنية النووية في المجال السلمي.

وبالمقابل، ترى الدول غير المالكة للسلاح النووي، والتي هي طرف في معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية، أنها لن تقبل بالمزيد من التنازلات ما لم تلتزم الدول ذات السلاح النووي بتنفيذ ما اتفق عليه فيما يخص نزع السلاح الشامل والنهائي، وأن الغرض من هذه المبادرات هو منع الدول غير النووية من نقل التكنولوجيا النووية وبالتالي هو خرق صارخ للمادة الرابعة من معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية.

وسارعت كثير من الدول غير المالكة لدورة الوقود النووي في متابعة إنشاء قدراتها الكاملة للتخصيب حتى تنضم إلى فئة الدول المالكة لدورة الوقود النووي الكاملة وبالتالي لا تقصى من ذلك مثل كندا، استراليا، الأرجنتين، وإيران*.

ومن خلال ما سبق ذكره، تبرز أهمية هذه الدراسة والتي تعد أساسا محاولة تحليلية للكشف عن حقيقة المبادرات الدولية بشأن حظر انتشار الأسلحة النووية (الإنتشار الأفقي) المقترحة في العشرية الأولى من القرن الواحد والعشرين، والتركيز على أهمية دورة الوقود النووي باعتبارها أداة من أدوات الصراع الدولي الحالي، وأهمية الوقود النووي بالنسبة لتأمين أمن الدولة في مجال الطاقة النووية وأيضا للتركيز على علاقة دورة

* بالرغم من الإعتراض الدولي على إيران الذي تمثل في إلحاق العقوبات والتهديد بالضرب من قبل الولايات المتحدة الأمريكية وإسرائيل.

الوقود النووي بنظام حظر انتشار الأسلحة النووية لتوضيح أسباب اهتمام الدول النووية الكبرى بذلك، بعد الوقوف على مدى مساهمة معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية في تحقيق الحظر وتحديد الجديد الذي أضافته الوكالة الدولية للطاقة الذرية في مجال التحقق والتفتيش.

أما فيما يخص الأسباب الذاتية في اختيار الموضوع، فترجع إلى حب البحث عن المواضيع الجديدة و محاولة فهمها و فهم أبعادها وخاصة تلك المواضيع التي تجمع المحورين معا (محور الشمال و الجنوب ) .

أما المبررات الموضوعية فترجع أولا إلى موضوع مسابقة الماجستير التي نظمها معهد العلوم السياسية والعلاقات الدولية للطلبة الراغبين في إكمال دراساتم العليا في السابق في الجزائر وكان الموضوع يحتوي على سؤالين، وموضوع السؤال الثاني والذي يهمنا في هذا المقام كان يدور حول الإشكالية التالية: إلى أي مدى يمكن استعمال أسلحة الدمار الشامل وبالتالي القضاء على الحضارة ؟ ومن هنا بدأ اهتمامي بالطاقة النووية في مجال العلاقات الدولية.

و المبرر الموضوعي الثاني فيؤول إلى المكانة التي تميزت با دورة الوقود النووي دوليا كمصدر طاقة ذو حدين، الحد الإيجابي المتمثل في استعمال الطاقة النووية في اﻟﻟالات السلمية، والحد السلبي الذي يستعمل في اﻟﻟال العسكري وبالتالي في إنتاج الأسلحة النووية، بمعنى أن الدول التي تتحكم في تقنية إنتاج الوقود النووي سوف تؤمن نفسها على الصعيد الداخلي في مجال الطاقة، كما أنا ستمتلك أداة من أدوات الصراع على صعيد النظام الدولي (دور فاعل في العلاقات الدولية).

فمعالجة مثل هذه الموضوعات تجعلنا أمام ظاهرة الصراع التي تقود دوما لتحقيق مصالح معينة ولكن في حلة جديدة إن صح التعبير، لأن التسهيلات التي تمكنت منها الدول غير الحائزة على الأسلحة النووية والتي تعد طرفا في معاهدة عدم انتشار الأسلحة

النووية(1968) أصبحت موضع خطر بالنسبة للدول النووية التي تطالب بإعادة مراجعة المعاهدة.

وعليه، تدف هذه الدراسة إلى فتح باب للبحث في مجال العلوم السياسية والعلاقات الدولية في الجزائر من أجل التوسع في دراسة السبل الكفيلة التي تعزز أمن الدول في مجال الطاقة النووية في ظل المبادرات الدولية الخاصة بدورة الوقود النووي.

وإذا رجعنا للأدبيات العربية السابقة في مجال دورة الوقود النووي فإنا تكاد تعد على الأصابع، فهناك دراسة قام با الدكتور عدنان مصطفى في كتابه (الطاقة النووية العربية :عامل بقاء جديد) سنة 1985، في إطار مركز دراسات الوحدة العربية، اقترح فيها ضرورة إنشاء دورة وقود نووي على المستوى العربي كي تتمكن الدول العربية من تحقيق الاستقلال الذاتي في هذا اﻟ ال.

أما الأدبيات العربية حول المبادرات الدولية الخاصة بدورة الوقود النووي فلا أثر لها في المكتبات، لأن الموضوع جديد كما سبق ذكره، وبالتالي تم الرجوع للأدبيات الأجنبية، ولقد قامت كل من ماري بات نيكيتين، وجيل باريو، مع شارون سكاسوني بتأليف كتاب بعنوان :

"Managing nuclear fuel cycle : policy implication in expanding global access to nuclear power" [1]

وفحوى هذا الكتاب عبارة عن دراسة مقارنة بين المبادرات الدولية الخاصة بدورة الوقود النووي إلى جانب التركيز على أهمية دورة الوقود النووي بالنسبة لنظام حظر انتشار الأسلحة النووية.

وقد تناول يوري يودين نفس الموضوع في كتاب له تحت عنوان :

"Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle: Assessing the Existing proposals"[1]

---

[1]- Mary Beth Nikitin and others, *managing nuclear fuel cycle : policy implication in expanding global access to nuclear power* (USA : NOVA Publisher, 2008.)

وقد تم التركيز في هذا الكتاب على إمكانية تحقيق دورة وقود نووي متعددة الأطراف.

أما فيما يتعلق بإشكالية البحث التي انطلقت منها الدراسة فهي كالتالي :

إلى أي مدى يمكن التحكم في دورة الوقود النووي لتحقيق مبدأ حظر انتشار الأسلحة النووية، وفقا للمبادرات الدولية المقترحة في العشرية الأولى من القرن الواحد والعشرين؟

ويتفرع عن السؤال الجوهري أسئلة أخرى تتمثل في الآتي:

هل كان يجب أن ينتظر المجتمع الدولي مدة ثلاث وعشرين سنة حتى يتم التوصل إلى اتفاق بشأن حظر انتشار الأسلحة النووية ؟ ولماذا تزايد عدد الدول النووية في هذه المدة الزمنية ؟

إلى أي مدى ساهمت معاهدة حظر الإنتشار النووي (1968) في تجنيب العالم خطر الدمار النووي؟

ما مدى تأثير تصاعد عدد الدول المالكة للسلاح النووي وتمسك الدول النووية بالسلاح النووي في مصداقية المعاهدة ؟

وما حقيقة هذه المبادرات الدولية وخطرها على استمرار سوق التكنولوجية النووية مستقبلا؟ وما علاقة دورة الوقود النووي بنظام الحظر النووي؟

سنحاول الإجابة على كل هذه التساؤلات في هذه الدراسة.

أما فيما يخص الفرضيات الأساسية المتعلقة بهذا البحث فهي كالتالي:

---

[1] -Yury Yudin, *Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle : Assessing the Existing Proposals* (United Nations Institute for Disarmament Research, 2009)

1. إن طبيعة العلاقات الدولية المبنية على الصراع وفقا للنظرية الواقعية، تحتم على الدول القومية ضرورة تعزيز قابليتها العسكرية، والتسلح النووي يدخل ضمن هذا الإطار.
2. إن العلاقة الوطيدة بين السيادة الوطنية وسيادة الدول في مجال التسلح، تحول دون تحقيق مرامي اتفاقية حظر انتشار الأسلحة النووية وخاصة المادتين الرابعة والسادسة من المعاهدة.
3. إن المبادرات الدولية المقترحة من قبل الدول النووية الكبرى هدفها ليس تدمير الترسانة النووية التي بحوزتها، وإنما قطع الطريق أمام الدول غير المالكة للسلاح النووي من خلال إحكام السيطرة على دورة الوقود النووي.

والإطار النظري الذي تندرج ضمنه هذه الدراسة فهو النظرية الواقعية التي تعتبر أن الشؤون الدولية عبارة عن صراع من أجل القوة بين دول تسعى لتعزيز مصالحها بشكل أو بآخر، مع التركيز على الـ عة التنافسية.

النظرية الثانية التي توظف في هذه الدراسة هي النظرية الليبرالية التي ترى في إحدى اتجاهاتها وهي الأحدث، أن المؤسسات الدولية مثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية، يمكن أن تساعد في التغلب على العقبات السياسية بتقديم الحوافز الاقتصادية، وهذا ما يتضح جليا من خلال مقترحات الوكالة الدولية للطاقة الذرية الذي سيتم التعرض إليها في أحد فصول هذه الدراسة.

وانطلاقا مما تقدم تم تقسيم البحث إلى أربعة فصول، بالإضافة إلى الفصل التمهيدي، الذي تناول أهم الإتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف الخاصة بحضر انتشار الأسلحة النووية سواء على المستوى الأفقي أو على المستوى العمودي ، لأنه لا يمكن الحديث عن حظر إنتشار الأسلحة النووية (المستوى الأفقي ) بدون التطرق إلى ما أنجز من اتفاقيات في ميدان نزع السلاح (المستوى العمودي) نظرا للعلاقة التلازمية التي

تربطهما، وتتضح هذه العلاقة أكثر فأكثر في الفصل الأول الذي تناول المرجع القانوني والإلزامي لنظام حظر انتشار الأسلحة النووية المتمثل في اتفاقية حظر انتشار الأسلحة النووية 1968، من حيث ظروف انعقادها، ومحتواها إلى جانب أهم التحديات التي تواجهها.

والفصل الثاني تم التطرق إليه من خلال التعريف بالنظام الأساسي وبالجهاز التنفيذي للوكالة الدولية للطاقة الذرية بالتركيز على جانب الضمانات والبروتوكولات الإضافية حتى تتم عمليتا التحقق والتفتيش.

وأما الفصل الثالث فإنه يخص دورة الوقود النووي وعلاقتها بنظام حظر انتشار الأسلحة النووية، لأنها أصبحت مصدر خطر يهدد نظام حظر إنتشار الأسلحة النووية في رأي الدول الحائزة للسلاح النووي، نظرا لطبيعتها المزدوجة في استخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية والعسكرية معا .

والفصل الرابع والأخير يتعلق بالمبادرات الدولية وأهم التحديات التي تواجه تحقيقها استنادا إلى النماذج القائمة التي تخص دورة الوقود النووي .

وفي نهاية هذه المقدمة ارتأينا ضرورة شرح بعض المصطلحات والمفاهيم المستعملة في هذا البحث وهي كما يلي :

- **حظر انتشار الأسلحة النووية** :إن مفهوم الحظر لغة يعني أقصى درجات المنع وينقسم حظر انتشار الأسلحة النووية اصطلاحا إلى قسمين :

أولا : حظر الإنتشار العمودي والذي يترادف مع عبارة نزع السلاح النووي بحيث يخص الدول ذات الأسلحة النووية (من حيث التطبيق)، وهذا لا يتعلق بموضوع هذا البحث مع العلم أنه تم إدراج الإتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف التي أبرمت من أجل نزع الأسلحة النووية في الفصل التمهيدي للضرورة المنهجية.

ثانيا : حظر الإنتشار الأفقي والذي يعني منع أي زيادة في عدد الدول المالكة للأسلحة النووية وهذا الجانب يخص الدول غير المالكة للسلاح النووي (من حيث الإلتزام) وأصبحت عبارة حظر الإنتشار الأفقي تترادف مع عبارة حظر إنتشار الأسلحة النووية وهذا هو موضوع هذه الدراسة، بمعنى دراسة أهم المبادرات الدولية المقترحة في العشرية الأولى من القرن الواحد والعشرين الخاصة بحضر إنتشار الأسلحة النووية والمتعلقة بدورة الوقود النووي.

وإذا رجعنا إلى الأهداف التي سطرتها إتفاقية عدم إنتشار الأسلحة النووية لعام 1968 فإننا تذكر نزع السلاح النووي كهدف يخص الدول المالكة للسلاح النووي (من حيث التطبيق)، وحظر إنتشار الأسلحة النووية كهدف تلتزم به الدول غير المالكة للسلاح النووي، وعليه فإن المبادرات الدولية المتعلقة بدورة الوقود النووي تدخل ضمن إطار حظر إنتشار الأسلحة النووية التي تهدف إلى قطع الطريق أمام الدول غير النووية إذا فكرت أو أرادت أن تصبح دولا نووية.

- **لجنة زنغر:** اقترحت فكرة إنشاء هذه اللجنة في عام 1971 من قبل 30 دولة بالتقريب (عضوة أو غير عضوة في معاهدة حضر إنتشار الأسلحة النووية 1968)، وتمت تحضيرات التأسيس خلال الاجتماعات التي عقدت بين (1971-1974) برئاسة النائب السويسري كلود زنغر بهدف الإشراف على تطبيق المادة الثالثة من إتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية (تصدير التكنولوجيات النووية للدول غير النووية للأغراض السلمية)، وتأسست اللجنة في 14 أوت 1974 وهي تضم الآن 30 دولة، وبالتالي مهمة هذه اللجنة تحقيق الرقابة على الصادرات في مجال التكنولوجية النووية الموجهة للإستعمال السلمي باتجاه الدول غير العضوة في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية

بوضع الشروط اللازمة لضمان ألا تحرف عن نجها في إطار توجيهات اللجنة (توجيهات زنغر).

- **نادي لندن :** والذي أصبح يعرف ابتداء من سنة 1992 ب**جمعية الموردين النوويين(NSG)** ، تأسس هذا النادي في عام 1975 إثر نجاح التجربة النووية الهندية الأولى (1974)، لإعادة مراجعة قائمة الصادرات المعتمدة من قبل لجنة زنغر وشروط التصدير وبالتالي وضع قيود صارمة (توجيهات لندن) من أجل تحقيق مبدأ عدم إنتشار الأسلحة النووية، حتى لا تكرر التجربة الهندية مع أية دولة أخرى.

- **دورة الوقود النووي:** وهي تعني جميع العمليات المرتبطة بإنتاج الطاقة النووية بما في ذلك :

1. تعدين ومعالجة اليورانيوم أو الثوريوم.
2. إثراء اليورانيوم(التخصيب).
3. صنع الوقود النووي.
4. تشغيل المفاعلات النووية (بما فيها مفاعلات البحوث).
5. إعادة معالجة الوقود المستهلك.
6. كل أنشطة التصرف في النفايات. (بما في ذلك الإخراج من الخدمة) المتعلقة بالعمليات المرتبطة بإنتاج الطاقة النووية.
7. أي أنشطة بحوث تطويرية ذات الصلة.

- **مادة انشطارية:** اليورانيوم 233، اليورانيوم 235، اليورانيوم 239، البلوتونيوم241. أو أي توليفة من هذه النويدات المشعة ويستثني من هذا التعريف ما يلي:

1. اليورانيوم الطبيعي (المستنفذ الذي لا يكون مشعا).
2. اليورانيوم الطبيعي (المستنفذ الذي تم تشعيعه في مفاعلات حرارية فقط).

- **مستودع**: مرفق نووي توضع فيه النفايات بغرض التخلص منها.

- **مستودع جيولوجي**:مرفق للتخلص من النفايات المشعة يقع في باطن الأرض.

– **منشأة نووية**: مصنع لإنتاج الوقود النووي أو مفاعل بحوث أو محطة قوى نووية أو مرفق لخزن الوقود المستهلك أو مصنع إثراء أو مرفق إعادة معالجة.

- **مواد مشعة:** المواد المصنفة في القانون الوطني أو بواسطة هيئة رقابية باعتبارها خاضعة للتحكم الرقابي بسبب نشاطها الإشعاعي.

- **وقود نووي**: مادة نووية قابلة للانشطار في شكل عناصر مصنوعة لكي تحمل في قلب مفاعل محطة قوى نووية مدنية أو مفاعل بحوث مدني.

- **ترتيبات متعددة الأطراف** :يقصد بمصطلح ترتيبات أو نج متعددة الأطراف لمرافق دورة الوقود النووي مشاركة أكثر من جهتين فاعلتين في هذه الترتيبات سواء على المستوى الإقليمي (عدة جهات فاعلة من دول متجاورة )أو على المستوى الدولي (جهات فاعلة من دول أو منظمات دولية مختلفة ،كالوكالة الدولية للطاقة الذرية ).

## فصل تمهيدي

لقد توصلت الأطراف الدولية المعنية إلى عقد عدة اتفاقات بغية تحقيق حظر إنتشار الأسلحة النووية، سواء على المستوى الأفقي أو المستوى العمودي، أثناء الحرب الباردة،وبعد نهاية الحرب الباردة ، ويهدف هذا الفصل إلى إعطاء صورة عامة عن جميع الإتفاقيات الثنائية والمتعددة الأطراف الخاصة بنزع السلاح من جهة وإلى إبراز أهم الأزمات الدولية التي استدعت استعمال القوة أو فرض العقوبات كوسيلة لتحقيق حظر انتشار الأسلحة النووية من جهة أخرى ،وبالتالي يتم تناول هذا الفصل التمهيدي من خلال التركيز على المباحث التالية .

### المبحث الأول : أهم الإتفاقيات الخاصة بنزع السلاح[1]:

**-اتفاقية** تحريم **التفجيرات النووية** 1963( بما فيها للأغراض السلمية ) في الجو وفيما وراء حدود الجو،وتحت الماء :ويعود سبب عقد هذه الإتفاقية إلى الحركة الدولية المناهضة للتجارب النووية التي تهيأت في الستينات ، وكانت أزمة كوبا قد أوشكت أن تقود إلى مواجهة نووية، وتعتبر تلك الأزمة نقطة انحسار التوتر الدولي في العلاقات بين الشرق والغرب، إذ شرعت الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد السوفيتي وبريطانيا في مباحثات ثلاثية من أجل التوصل إلى إتفاقية بصدد حظر التجارب النووية، وفي شهر أوت من عام 1963 حققت الدول الثلاث اتفاقا، يحرم التفجيرات النووية (بما فيها للأغراض السلمية) في الجو وفيما وراء حدود الجو وتحت الماء، أوفي أية بيئة في حالة تسبب ذلك التفجير في أضرار إشعاعية خارج الحدود الإقليمية للدولة القائمة بالتجربة، وأدخلت الإتفاقية حيز التنفيذ في العاشر من شهر أكتوبر من نفس السنة.

---

[1] -http://www.ladocumontationfrancaise.fr

ومما لا ريب فيه أن هذه الإتفاقية أسهمت بصورة رئيسية في تقليل التلوث البيئي الذي تسببه التجارب النووية، ولكن الأمر لم يكن كليا، فالصين الشعبية وفرنسا امتنعتا عن التوقيع على الإتفاقية، في حين وقعتها 163 دولة وإن لم تكن نووية، وينبغي أن نلحظ أن التلوث لا يقتصر على الحالات التي حرمت التجارب فيها، فحتى تلك التي سمحت بها الإتفاقية وإن كانت في باطن الأرض فإنه يترتب عليها أيضا تلوث نووي للبيئة، ولقد أعطت الإتفاقية لكل طرف حق اقتراح إدخال تعديلات في الإتفاقية.

وفي سنة 1974 أدخلت الولايات المتحدة الأمريكية مع الإتحاد السوفيتي تعديلا على الإتفاقية بوضع قيد على القدرة التدميرية التي يُسمح بإجراء التجربة عليها تحت باطن الأرض، وقد قيدت ب 150 كيلوطن، أي عشرة أضعاف قوة قنبلة هيروشيما، وكذلك لم تضع الإتفاقية سقفا زمنيا محددا، ولكنها خولت كل طرف حرية الانسحاب منها.

إن إتفاقية الحضر الجزئي على التجارب النووية 1963 لم تحقق أهداف الرقابة على التسلح، فمنذ توقيعها والدولتان العظميان تجريان تجارب نووية فاقت من ناحية العدد والقوة التدميرية ما كان يجري من قبل، وإذا كان القصد من اتفاقيات الرقابة على التسلح هو أن يقيد سباق التسلح النووي، فإن هذه الإتفاقية لم تحرز ذلك، فالأجيال الجديدة من منظومات الأسلحة النووية دخلت إلى التشكيلات العسكرية، لقد كانت الدولتان مهتمتين بالحظر الجزئي على التجارب النووية وذلك لوضع قيود على التطورات النووية لدى الدول الصغيرة في المستقبل، فضلا عن حرصهما على إبقاء خيارات تطور أسلحتهما النووية غير مقيد، فالتجارب تحت الأرض تمدهما بالوسيلة اللازمة، كما أن الطرفين تمكنا بفضل هذه الإتفاقية من رسم المسافة بين قضايا التسلح القابلة للتفاوض والإتفاق وبين تلك التي لا تقبل للتفاوض، وبهذه الطريقة مهدت إتفاقية الحظر الجزئي على التجارب النووية 1963 السبيل للشروع في مفاوضات في مجالات أخرى من الأسلحة واتخذت الجمعية العامة للأمم المتحدة في 1963 قرارا تدعو فيه إلى تحريم وضع

أجسا م تحمل أسلحة نووية أو أية أسلحة أخرى ذات قابلية تدميرية شاملة في الفضاء الخارجي وإنشاء قواعد عسكرية أو إجراء تجربة على الأسلحة.

- **اتفاقية الفضاء الخارجي 1967**[1] **: وهي** تنطوي على جملة ملاحق: معاهدة إنقاذ رجال الفضاء، وعودة رجال الفضاء، وعودة الأجسام المطلقة في الفضاء الخارجي، وميثاق المسؤولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن أجسام فضائية، وميثاق تسجيل الأجسام المطلقة إلى الفضاء الخارجي ، وقد دخلت حيز النفاذ في العاشر من شهر أكتوبر من نفس السنة.

وكما يتضح من هذه الملاحق فإنا تعالج التعاون الدولي في مجال النشاطات لأغراض سلمية، ولكن في واقع الحال لم تحرز كل هذه الملاحق تقدما في مضمار الرقابة على التسلح، فالأسلحة النووية المحمولة على المقذوفات البالستيكية النووية لم تحرم. ولقد تجسدت أهمية الرقابة على التسلح في الفضاء الخارجي في الثمانينات إثر التقدم التقني الهائل في حقل حرب الفضاء. ولعل كون هذا ا ا ل غير خاضع للحد من التسلح فإنه سيصبح البعد الجديد في سياق التسلح.

وكان الموقف الأمريكي من وضع أسلحة في أجسام فضائية يميل إلى "الامتناع"من القيام بذلك، في حين كان الإتحاد السوفيتي ينادي بفكرة "التحريم"وكان سبب تردد الولايات المتحدة يعود إلى عدم اطمئنانا إلى الآثار المترتبة على التحريم الشامل. ولم تعترض المفاوضات مسألة التحقق والتفتيش. فقد اعتبرت هذه القضية مرهونة بالإمكانات الوطنية لكل طرف.

وفي 10 ديسمبر 1966 وافقت الجمعية العامة للأمم المتحدة على المسودة النهائية للاتفاقية. وقد أعربت بعض الدول من العالم الثالث عن خيبة أمل بأن اقتصرت

---

[1]-كاظم هاشم نعمة ،***العلاقات الدولية*** (بغداد:شركة إياد للطباعة الفنية ،1987)ص270

هذه الاتفاقية على تحريم وضع أسلحة نووية وغير نووية شاملة التدمير في أجسام فضائية دوارة فحسب.

**- معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية 1968 *:**

عندما تزعمت الدول غير النووية الدعوة إلى الفصل بين نزع السلاح النووي ووقف التجارب النووية من جهة وحظر إنتشار الأسلحة النووية من جهة ثانية، كانت القوى العظمى منعزلة في هذا الشأن، وكانت فترة الستينات قد شهدت مقترحات إيرلندية وسويدية وهندية كلها تطالب بإجراءات دولية للحد من إنتشار الأسلحة النووية، وكان للدول النووية ما يغريها في عدم الخوض في هذه المسألة، فالدول غير النووية كانت تطالب بضمانات أمنية في وجه اعتداءات نووية قد تكون ضحيتها، كما أن الأوضاع الدولية كانت تعيش الجفاء الباقي من الحرب الباردة .

ولكن بعد إنعتاق العلاقات الدولية من مواجهات الحرب الباردة الساخنة، وتعديل في الإستراتيجية الغربية حيال الأمن الأوربي، بعد ذلك كله شرعت الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد السوفيتي بالمباحثات للحد من انتشار الأسلحة النووية في مطلع 1967، ولقد برزت جملة قضايا اختلفت المواقف بصددها، فالولايات المتحدة الأمريكية أعربت عن إعفاء النشاطات النووية للأغراض السلمية من الحظر وذلك حتى ترضي الدول غير النووية، في حين طالب الإتحاد السوفييتي بضرورة مشاركة ألمانيا الغربية في المباحثات وذلك حتى لا تترك لألمانيا مجالات تطوير قدرات نووية للأغراض العسكرية. وكانت مسألة الرقابة من المواضيع المعقدة والصعبة. فالإتحاد السوفيتي أراد إخضاع النشاطات الأوربية في المجال النووي إلى رقابة الوكالة الدولية للطاقة الذرية، بيد أن ألمانيا وإيطاليا رفضتا الإقتراح خشية إعطاء السوفييت عبر الوكالة فرص مراقبة الجهود

* تستعمل عبارة معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية في الأدبيات كما تستعمل عبارة معاهدة الحد من إنتشار الأسلحة النووية،كما تستعمل عبارة معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية وهي تؤدي نفس المعنى .

الأوربية. ومع أن الدول الأوربية لم ترفض فكرة المراقبة إلا أنها قبلت بالجهاز الرقابي الأوربي وفي 24 أوت 1967 تقدمت الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد السوفييتي بمسودة مشروع الإتفاقية، وكان من بنودها : امتناع الدول النووية من نقل الأسلحة النووية أو الأجهزة النووية الأخرى إلى دول غير نووية، وألا تمنحها المساعدة في مضمار صناعة هذه الأجهزة، وقبول الدول غير النووية بعدم إنتاج أو استلام أسلحة نووية أو أجهزة نووية لا تحرمها الإتفاقية في مجال الأغراض السلمية. وأعطت الإتفاقية حق إدخال تعديل من جانب أي طرف بعد نيل موافقة الدول النووية والوكالة الدولية للطاقة الذرية، كما نصت على أن يكون أجل الإتفاقية غير محدد ويعمل بها بعد أن تُوقع وتُصادق عليها كل الدول النووية وعدد من الدول غير النووية.

لم تحظ المسودة بترحيب الدول غير النووية. فقد أغفلت المسودة موضوع الضمانات، وتحيزت لصالح الدول النووية، ولم تقيد التجارب النووية في باطن الأرض ومن أجل إرضاء طلبات الدول غير النووية عرضت مسودتان أخرتان، ففي نطاق المساعدة للأغراض السلمية طمأنت المسودة الدول غير النووية بأنها سُتمد بالمساعدات في نطاق الوكالة الدولية للطاقة الذرية وعن طريق الإتفاقات الثنائية أيضا. أما بصدد الرقابة فقد ترك إلى الدول غير النووية أن تعقد ترتيبات مع وكالة الطاقة الذرية الدولية لأغراض التفتيش. وفي 7 مارس أعلنت الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا والإتحاد السوفييتي عن استعدادهم لتقديم المساعدات للدول غير النووية في حالة تعرضها لعدوان نووي.

وفي شهر جويلية فتح باب التوقيع على المعاهدة بعد أن أقرتها الجمعية العامة للأمم المتحدة في 10 جوان. وفي شهر مارس 1970 بدأ العمل بالمعاهدة إذ وقعتها 95 دولة وصادقت عليها 47 دولة. ونددت فرنسا بالإتفاقية لأنها أغفلت مسألة نزع السلاح التي هي أكثر أهمية للسلام والأمن من قضية حظر انتشار الأسلحة النووية، وكذلك أمسكت ألمانيا الغربية من التوقيع بحجة أن مشاكل سياسية أوربية ودولية ينبغي حسمها أولا وقبل

كل شيء. ولكن ألمانيا كانت تنشد إبقاء خياراتا مفتوحة في مجال القدرات النووية. ومع هذا كله، فقد وقعت ألمانيا وصادقت في 1973.

نظرا لأهمية الاتفاقية في تحقيق حظر إنتشار الأسلحة النووية، فقد خُصص الفصل الأول لدراستها والوقوف عند أهم التحديات التي واجهتها في السابق وتواجهها حاليا وخاصة ونحن في ناية العشرية الأولى من القرن الواحد والعشرين، أي بعد مرور أربعين عاما بالتقريب من دخولها حيز النفاذ.

**- معاهدة قاع البحار 1971**[1] : لقد أثارت الجمعية العامة للأمم المتحدة في 1967 قضية الإستخدام السلمي للمحيطات وقيعان البحار. وكان ذلك رد فعل للمخاطر التي تترتب على توظيف هذه الـالات لأغراض سباق التسلح. فمن ناحية كانت هذه السياسات ستقود إلى الزيادة في سباق التسلح والتوتر الدولي، كما أنا كانت ستهدد أمن الدول الصغيرة التي لا تمتلك أسباب مجاراة أو مراقبة نشاطات الدول النووية. فضلا عن أن انتهاك هذه الـالات ذات الثروات الطبيعية الهائلة كان بمثابة إرباك للمستقبل وحرمان الـتمع الدولي من الإنتفاع من هذه المناطق الغنية بثرواتا الطبيعية.

وناقشت لجنة نزع السلاح في 1968 مسودة مشروع سوفييتي انطوى على تحريم إنشاء أي جسم له طبيعة عسكرية في قيعان البحار والمحيطات. وقد تسبب المشروع السوفييتي في خلافات جوهرية بين الدول الغربية وغيرها، وبما أن الدول الغربية ذات نشاطات بحرية وتجارية واسعة فإنا اعترضت على هذا التعميم السوفييتي. وحتى يتحقق موقف توفيقي تنازلت الولايات المتحدة الأمريكية عن 3 أميال كحد للمياه الإقليمية لتأخذ بالفكرة السوفييتية القائلة بمبدأ 12 ميل. وفي مقابل ذلك وافق الإتحاد السوفييتي على الأخذ بوضع القيود على الأسلحة ذات الدمار الشامل.

---

1-كاظم هاشم نعمة ،مرجع سابق ،ص269.

ولقد برزت معضلات عديدة أثناء مناقشة المسودة السوفييتية -الأمريكية في الجمعية العامة للأمم المتحدة في أكتوبر 1969، كمسألة التحقق التي رأت بعض الدول ضرورة تيسيرها بالوصول إلى المنشآت المقامة، في حين اعترضت دول أخرى لأسباب فنية ومالية. ثم إن قضية التفتيش لا يمكن أن تترك للدول النووية ذات الإمكانات الكبيرة وإنما ينبغي إشراك الدول الصغيرة غير النووية في هذه العملية. وكذلك كان موضوع المياه الإقليمية محطة تباين في الآراء. فالمسودة ارتأت ترك تعريف وتحديد المياه الإقليمية إلى الدولة المعنية. لكن الدول لا تجمع على حدود المياه الإقليمية. فهناك من تتبع 3 أميال ودول أخرى تدعي 12 ميل والبعض الآخر يطالب ب200 ميل.

ولقد طرأت على المسودة الأولية عدة تعديلات لإرضاء احتجاجات الدول الساحلية الصغيرة والدول البحرية. وقد حرّمت المعاهدة غرس أو وضع الأسلحة النووية وبقية أنواع الأسلحة ذات الدمار الشامل أو بناء منشآت ومنصات أو تسهيلات أخرى لخزن أو لإجراء تجربة أو استخدام مثل هذه الأسلحة في قيعان البحار وقعر المحيطات أو تحت التربة المائية خارج حدود المياه الإقليمية.

لكن المعاهدة لا تحرّم مثل هذه النشاطات في المنطقة الملاصقة للمياه الإقليمية، كما أنا تعطي جواز وضع مثل هذه المنشآت في المياه الإقليمية لدول ساحلية غير نووية إذا وافقت الأخيرة على ذلك. ولقد اتضح أن الدول النووية لم تقيد نفسها إستراتيجيا بالتزامات هذه المعاهدة. فطالما أن إقامة وسائل حربية في قيعان البحار تكتنفه صعوبات دفاعية وتمتاز بالوهن فلا جدوى من إنشائها هناك. ولذلك لم تنطو الإتفاقية على تحريم الأجسام السابحة والماخرة ذات الأغراض النووية وما يزال هذا الـ ال مفتوحا أمام سباق التسلح.

- **إتفاقية** تحريم **الأسلحة الإحيائية 1972**[1]**:**في شهر سبتمبر من عام 1971 ناقشت الجمعية العامة للأمم المتحدة مسودة إتفاقية سوفييتية _أمريكية _بريطانية. وفي شهر أفريل من سنة 1972 وقعت الإتفاقية من قبل الأطراف الثلاثة. لكن دولة فرنسا ودولة الصين امتنعتا عن التوقيع. وكان الإتحاد السوفييتي قد اقترح في شهر مارس من نفس السنة أن توسع الإتفاقية ليندرج تحتها تحريم الأسلحة الكيميائية. غير أن الصعوبات التي تحف بمسألة التحقق والتفتيش معقدة وغير أكيدة حتى وإن كانت ملازمة للموضع

فالصلة وثيقة بين المنتجات الكيميائية للأغراض السلمية والتجارية وبين تلك التي من الممكن أن توظف لأغراض عسكرية.

لقد هدفت الإتفاقية بتحريمها تطوير وإنتاج وخزن أو امتلاك أسلحة إحيائية إلى منع الدول من استخدامها للأغراض السلمية، كما أنا أرادت قطع الطريق على الدول غير المالكة. فضلا عن أن هذه الإتفاقية تنص على تدمير ما تملكه الدول في مجال الأسلحة الإحيائية وأن تحتفظ بما هو ضروري للأغراض السلمية.

- **اتفاق إجراءات لتخفيض خطر اندلاع الحرب النووية:**في عام 1971 تم الإتفاق بين الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد السوفييتي بشأن القيام بإجراءات لازمة من أجل تخفيض خطر اندلاع الحرب النووية. ونصت الإتفاقية على ضرورة الإشعار في حالة حدوث حادث أو وقوع عمل غير مخول ينطوي على آثار نووية. ومما لا ريب فيه أن التوتر في العلاقات الثنائية بين الدولتين كان قد بلغ مستوى خطيرا ولذا فمن مصلحة القوتين، في ضوء المتغير الصيني، أن يجعلا التوتر في إطار يمكن السيطرة عليه وإدارته. وفوق هذا وذاك فقد تفتحت حينئذ آفاق جديدة للتسلح وكان كل واحد منهما بحاجة إلى تطوير منظومات أسلحة حديثة تتواءم مع الفن العسكري، وعلى الأخص مسرح العمليات. عندما بدأت المباحثات أثيرت قضايا عديدة. فالإتحاد السوفييتي أراد التفاوض

[1]- http://www.ladocumentationfrancaise.fr/12 Septembre 2008.

حول وسائل الإيصال بجميع أشكالها، في حين تقدمت الولايات المتحدة الأمريكية بأفكار متنوعة. كتجميد جميع الأسلحة، وتحديد الأسلحة المضادة للمقذوفات واعتماد أسلوب التحقق والتفتيش، ولكن هذه القضايا انطوت على مشاكل معقدة تخص أمن أوربا الغربية وكذلك العلاقة بين المنظومات الدفاعية والهجومية. وفي شهر مارس من عام 1971 بلغت المباحثات إلى طريق مسدود، ومن أجل إدامة زخم المحادثات انتقل الحوار إلى الـالات القابلة للإتفاق. وكانت قضية الحد من نشر منظومة الأسلحة المضادة للمقذوفات الأكثر إلحاحا وبعد عام وقعت الإتفاقية.

- **إتفاقيات سالت[1] الأولى** 1972[2] :تتكون المعاهدة من ثلاث إتفاقيات، الإتفاقية الأولى تتعلق بالحد من منظومة المقذوفات المضادة، وهي لأغراض دفاعية، والإتفاقية الثانية يدور موضوعها حول الحد من الأسلحة النووية الإستراتيجية (التعرضية) ومدتـا خمسة أعوام، والإتفاقية الثالثة تعالج القيود على المقذوفات المسددة من البحار.

الإتفاقية الأولى ذات أهمية كبيرة، فمن ناحية أنـا لا تحدد بأجل وهذا يعني أن نوايا كل طرف هنا لا تثير قلقا كما هو الحال في الإتفاقيتين الأخريين.

لقد نصت الإتفاقية الأولى على السماح بإقامة موضعين لمنظومة الدفاع، في كل موضع 100 منصة، وللدفاع عن العاصمة ومنطقة فيها منصات للمقذوفات البالستيكية العابرة للقارات. وقد حدد لكل منصة مقذوفة واحدة ذات رأس نووي واحد، وأعطت الإتفاقية حدا معلوما من الرادارات لكنها لم تقيد الحجم بالنسبة للعاصمة، في حين لم تحدد العدد وقيدت الحجم بالنسبة لمنطقة المقذوفات البالستيكية العابرة للقارات.

[1]تعني كلمة سالت (وهي كلمة انكليزية )باللغة العربية مفاوضات تحديد الأسلحة الإستراتيجية .

[2]-كاظم هاشم نعمة ،مرجع سابق ،ص271.

إن الجانب النوعي لمنظومة المقذوفات البالستيكية المضادة لم يخضع للتقييد، ولذلك فإن مجال التحسن والتطور فيه أصبح نشطا بعد توقيع الإتفاقية.

ولقد انتقدت اتفاقية الحد من الأسلحة النووية الإستراتيجية وارتفعت الأصوات مطالبة بتصحيح الموقف في مباحثات (سالت2)، فمن ناحية كان الغرض تحديد جميع المقذوفات البالستيكية العابرة للقارات ولكن ذلك لم يتحقق. ومع أن السقف الممنوح لكل منهما معلوم إلا أن لهما حق تحديث كل منظومة على إنفراد.

إن الحديث عن العدد في القابليات النووية هي محصلة مدى قدرة الدمار زائد دقة التسديد، فالولايات المتحدة مازالت تشدد على تمكين نفسها من أسلحة تدميرية دقيقة التسديد وذات فاعلية عالية، في حين يحرص الإتحاد السوفيتي على العدد وحجم المقذوفات. ولذلك فإن القيد على العدد لا يعني حدا كبيرا على كل طرف، لأن المنظومات التعرضية لاتزال تتمتع بفارق كبير في الأداء والفاعلية على المنظومات الدفاعية

وقد اعتبرت بعض الأوساط أن الحد من الأسلحة النووية الإستراتيجية أعطت للإتحاد السوفيتي تفوقا رمزيا وتفوقا في الإمكانيات، ولكن هذا لا يعني أن الاتفاقية ألحقت أضرارا بالولايات المتحدة، فكما يقول هنري كيسنجر أن الأمر كان سيأخذ أبعادا إضافية لصالح الإتحاد السوفيتي لولا الإتفاقية، ولا تقتصر انعكاسات الإتفاقية على الناحية الأمنية العسكرية.

أمدت سالت الوفاق السياسي بجرعة منشطة ظهرت أبعادها على الحرب الفيتنامية والمساعدة التي قدمتها موسكو للتخفيف على الولايات المتحدة وبالوقت نفسه تركت آثارا على العلاقات الأمريكية مع حلفائها الأوروبيين، وعلى العلاقات الأمريكية – اليابانية والأمريكية –الصينية. كما رأت دول العالم الثالث أن سالت قد قننت نظاما دوليا تتربع عليه القوتان العظمتان بعد أن وضعتا شرائط الأمن في صيغة قابلية دمار أكيد

لكل منهما وبذلك انصرفتا إلى معالجة الشؤون الدولية من زاوية الوفاق الذي لا يخلو من احتمال توزيع منافع ونفوذ وترك أزمات بلا حلول.

لقد مهدت إتفاقية سالت الأولى أمام مباحثات جديدة بشأن الحد من الأسلحة الإستراتيجية، وقد دامت المباحثات مابين 1972-1979 ،[1] ولم يعرض الرئيس كارتر مسودة الإتفاقية على الكونجرس الأمريكي لغرض تصديقها وذلك لأن الإتجاه السائد كان يرجح رفضها في الوقت الذي كانت فيه الأحداث الدولية تنذر بأزمات في مناطق ذات أهمية إستراتيجية للولايات المتحدة وقد آلت أزمة أفغانستان إلى التدخل السوفييتي هناك وقد تزامنت عملية التصديق مع التدهور السريع في إطار الوفاق مما أضفى على هدف الحد من الأسلحة مغزى صوريا عوضا عن ترصين مضمونه، وعلى الرغم من أن سالت الثانية كانت مضنية في مباحثاتها وتحققت الموافقة على المواقف من دون إخلال في التوازن الإستراتيجي للدولتين العظمتين إلا أن الكونغرس وبعض أجنحة الرأي العام السياسي الأمريكي شككت في قابلية الإتفاقية على تحقيق تكافؤ بين الطرفين، فقد تذمر المعارضون من أن الإتحاد السوفييتي قد أجرى تحسينات على ترسانته النووية بإدخال أجيال عديدة من الصواريخ البالستيكية العابرة للقارات18-19 -ss في حين حافظت الولايات المتحدة على سقفها من دون تحديث صواريخها البالستيكية العابرة للقارات أو الصواريخ البالستيكية المسددة من البحر، والأكثر من هذا أن النقد الذي وجه إلى إتفاقية سالت الثانية كان من زاوية عدم التكافؤ في إجمالي القدرات التدميرية.

ومع أن الإتفاقية وضعت قيودا على تحديث القوات النووية بعد المصادقة، بيد أن أساليب التحقق من الإلتزام بها لم تنل رضا الكونغرس علما أن إدارة كارتر قد رحبت بها واعتبرتها تقدما في مضمار التفاهم بشأن أساليب التحقق من الإيفاء بالإتفاقيات وهي مسألة شائكة أعاقت كثيرا من الإتفاقيات في ميدان نزع السلاح أو الحد منه.

---

[1] http://www.ladocumentationfrancaise.fr/22septembre 2008 .

ولقد وجدت إدارة ريغن التي خلفت إدارة كارتر الكونغرس على استعداد للأخذ بسياسته الجديدة في سبيل تعزيز الترسانة النووية للولايات المتحدة والحلفاء في الحلف الأطلسي، وسارت إدارة ريغن في عدة دروب في هذا الميدان. فمن ناحية أنا تذرعت بالانتهاكات السوفييتية لسالت الأولى والثانية، كما أنا خشيت من أن الإمتناع عن تحديث منظومات الأسلحة سوف يلحق أضرارا في الأمن الأمريكي، ولقد التف حول هذا الرأي الأخير كثير من أنصار تطوير منظومات أسلحة جديدة تحثهم دوافع مختلفة. فالعسكريون شككوا في جدوى الردع والوفاق وناشدوا الإدارة بتحديث المعدات العسكرية الأمريكية، والسياسيون لم يثقوا باتفاقيات الحد من الأسلحة والوفاق في تطبيع العلاقات مع الإتحاد السوفييتي طالما أن الأزمات تتكاثر هنا وهناك، والحجة الأخرى أن التفاوض مع السوفييت ينبغي أن ينطلق من موقف القوة ولذلك شرعت إدارة ريغن بتطوير منظومة الصواريخ البالستيكية العابرة المسددة من البحر( D-5) وتحسين القاصفة الإستراتيجية B-1B ومنظومات أخرى مسددة من البر والبحر. وهكذا لم تتقدم إدارة ريغن إلى الكونغرس لتصديق سالت الثانية على الرغم من أن التصريحات الرسمية كانت تشير إلى أن الولايات المتحدة لا ترى نفعا في اختراق مضمون الإتفاقية وكان القلق يساور الإتحاد السوفييتي بشأن المساعي الأمريكية لعسكرة الفضاء الخارجي وفي سنة 1981تقدم الإتحاد السوفييتي بمسودة مشروع إلى الأمم المتحدة حول منع نشر الأسلحة أي كان نوعها في الفضاء الخارجي، وكرر الأمر في سنة 1983 عندما تقدمت الحكومة السوفييتية إلى الدورة 38 للجمعية العامة للأمم المتحدة بمسودة حظر جميع التجارب ونشر الأسلحة المسددة من الفضاء الخارجي كقاعدة انطلاق لضرب أهداف على الأرض وفي الجو أو الفضاء طالما أن دولا أخرى لا تفعل الشيء ذاته، وفي نفس السنة طرحت موسكو مسودة استخدام الفضاء الخارجي لأغراض سلمية خالصة ولمنفعة البشرية، ومع ذلك لم توافق الولايات المتحدة على هذه الخطوات لجعل الفضاء الخارجي خاليا من الأسلحة التدميرية.

في شهر مارس من عام 1983 جاء الرئيس الأمريكي ريغن بفكرة جديدة في سياسة الدفاع النووي الإستراتيجي أو حرب النجوم، وأثارت هذه الأطروحة العسكرية جدلا حادا بين الولايات المتحدة والإتحاد السوفيتي وكذلك بين الولايات المتحدة وحلفائها وفي صفوف الكونغرس والرأي العام الأمريكي والرأي العام الدولي، ومع أن بريطانيا باركت الخطوة وتقدمت بطلب للإسهام في المبادرة كما فعل الكيان الصهيوني الشيء ذاته، ثم انضمت ألمانيا وإيطاليا واليابان للمشاركة في تطوير هذه الأطروحة إلى حقيقة علمية، وفحوى الأمر هو أن الردع بإستراتيجية القابلية على الدمار الأكيد المتبادل عرضة للعطب وأن أمن الولايات المتحدة وحلفائها ما عاد في مأمن جراء التطور الحاصل في الترسانة النووية الإستراتيجية السوفيتية وعلى الخصوص في منظومة الصواريخ المضادة للصواريخ البالستيكية، وبالتالي فقد قدرت إدارة ريغن أن هذا الأمر جعل الولايات المتحدة بين خيارين لا يليق أي منهما بها وهما إما الإستسلام للسوفييت وإما الإنتحار النووي، وللتغلب على المأزق الإستراتيجي خططت إدارة ريغن توظيف التقنية الحديثة الأمريكية لبلوغ درع فضائي يقيها من الأسلحة الهجومية التي يسلطها الإتحاد السوفييتي على الولايات المتحدة فتدمرها قبل أن تصل إلى أهدافها وبذلك سيكون الأمن أكثر استقرارا وسيصان السلام العالمي.[1]

إن الفكرة الأساسية في هذه الأطروحة هي التحول من قابلية الدمار الأكيد إلى قابلية الدفاع الأكيد. وبعدما كانت الأطروحة الأولى تجيز بالتسلح أو الحد منه، كما نصت إتفاقيات سالت، إمتلاك أسلحة تؤمن الإنتقام التدميري وبذلك يرتدع كل طرف، فإن الأطروحة الجديدة ترى إن الدفاع هوالذي سيعزز الردع، ولكن هنالك فجوات إستراتيجية في هذا، فالدفاع الفضائي لا يبتعد كثيرا عن كونه سيفا فضائيا يضرب الصواريخ المعادية ومراكز السيطرة والإتصالات وكل ماله صلة في قابلية

---

1-رياض الصمد ، ***العلاقات الدولية في القرن العشرين*** (بيروت :المؤسسة الجامعية للدراسة والنشر، 1983)ص 26.

الإنتقام، فضلا عن ضرب الأهداف البرية والبحرية والجوية، ففي وسع منظومة مبادرة الدفاع الإستراتيجي أن تكون فوق رأس أي هدف في المعمورة والفضاء.

والمنظومة الجديدة تعتمد افتراضا فحواه أنها ستعطي أمنا مطلقا بفضل قابلية ردع مطلقة بيد أن التقنية المعاصرة والعلم يقران بأن التطور السريع يدحض كل شيء مطلق، ولذلك فإن من مخاطر هذه الإستراتيجية أنها ستعجل في سباق التسلح، إذ ليس من العسير بمكان على الإتحاد السوفييتي أن يعزز ترسانته الهجومية، وهذا ما يدفع إلى الزعم بأن أطروحة مبادرة الدفاع الإستراتيجي ذات مغزى هجومي في جوهرها، فهي تغلب المبادرة وتخلق إدراكا بجدوى استباق الضربة النووية في أجواء الأزمات.

والسلاح الجديد يستدعي قرارات سريعة في غضون ثواني من الزمن. ولما كان من المتعذر إرجاع هذه المهمة إلى الذهن البشري فإن الإتجاه الرائد هو إعطاء الأدوار إلى التقنية وبذلك تصبح عملية السيطرة أكثر خطورة ويزداد احتمال العطب الفني كما أنه لا يوجد إجماع بين المعنيين بالأسلحة النووية أن هذه المنظومة قابلة للتحقيق والكفاءة والفاعلية لقد شنت الدوائر السوفييتية حملة ضد مشروع مبادرة الدفاع الإستراتيجي وجعلت العدول عنها شرطا لبلوغ اتفاق جديد بشأن الحد من الأسلحة الإستراتيجية النووية. ولكن تبدل القيادات السياسية في موسكو أربكت العودة إلى جنيف للتباحث في الموضوع. وفي 12مارس 1985 بدأت المباحثات وعرض السوفييت فكرة خطر ثنائي على البحوث والتجارب خلال إقامة المباحثات وأن تمتنع الولايات المتحدة من نشر الصواريخ المتوسطة المدى في مقابل امتناع سوفييتي عن الشيء ذاته. [1]

وفي مطلع سنة 1986 تقدم الإتحاد السوفييتي بأفكار جديدة إلى مباحثات جنيف وكان المشرع السوفييتي يدعوا إلى نزع السلاح النووي خلال 15 عاما في الوقت الذي يجري فيه حضر الأسلحة النووية في الفضاء وفي المرحلة الأولى وهي( من5-8 سنوات)

---

[1] ـكاظم هاشم نعمة ،مرجع سابق ،ص334.

يقوم الطرفان بتخفيض أسلحتهم التدميرية ذات المدى البعيد الذي يطال أراضي كل منهما ومن أجل تلبية مطالب الولايات المتحدة الأمريكية في مسألة فحص الجهود في مجال نزع السلاح اقترح الإتحاد السوفييتي إقامة مراكز فحص وتحقق من الجهود فيما يخص البحث وتطوير ونشر الأسلحة في الفضاء، كما أعرب الإتحاد السوفييتي عن استعداده لعقد إتفاقية بشأن الأسلحة المتوسطة المدى على ألا تبني فرنسا وبريطانيا مثل هذه الأسلحة.

ولقد حاول الطرفان التغلب على المعوقات التي تصد الإتفاق بشأن الحد من الأسلحة النووية ولكن كان إصرار الولايات المتحدة الأمريكية على مواصلة برنامج مبادرة الدفاع الإستراتيجي في الوقت الذي يجعل الإتحاد السوفييتي التخلي عنه شرط لتحقيق إتفاق قي ميدان الحد من الأسلحة والتفاهم السياسي. ولكن الرأي العام الدولي ما يزال يناشد الحكومات المعنية في الدول النووية بتحقيق اتفاقيات للحد من الأسلحة والسيطرة على السلاح. فهنالك مجالات تخفيض الأسلحة في أوروبا وهي المباحثات الجارية في فيينا منذ شهر أكتوبر 1973 ولكن من دون إتفاقية نائية فكل ما تحقق يعد إنجازات محدودة.

كان هذا مجمل الإتفاقيات التي عقدت في فترة الحرب الباردة، أما فيما يخص أهم الإتفاقيات التي عقدت بعد الحرب الباردة إذا اعتمدنا تأريخ نايتها سنة 1990فهي (حسب التسلسل الزمني ) كالتالي:

- **إتفاقية ستارت[1] الأولى** : في 31 جويلية من عام 1991 التقى كل من الرئيس الأمريكي جورج بوش مع نظيره الروسي مكائيل غوربتشوف للتوقيع على الإتفاقية في موسكو والتي تنص على تخفيض ترسانتهما للأسلحة النووية الإستراتيجية بمقدار الثلث ، وفي سنة 1994 كانت المصادقة الروسية عليها.

[1]و تعني كلمة ستارت (و هي انكليزية الأصل ) باللغة العربية معاهدة تخفيض الأسلحة الإستراتيجية .

**- إتفاقية ستارت الثانية** 1993: واصلت القوتان العظمتان في عقد إتفاقياتهما الثنائية بشأن نزع السلاح دائما، فكان اللقاء هذه المرة في موسكو لتوقيع اتفاقية ستار الثانية من قبل الرئيس الأمريكي جورج بوش ونظيره الروسي بوريس يلتسين بشأن الصواريخ أرض_أرض ذات الرؤوس النووية، بالإضافة إلى تخفيض عدد الأسلحة النووية الإستراتيجية، بحيث تخفض الولايات المتحدة الأمريكية من أسلحتها إلى 3500، أما الجانب الروسي فيخفضها إلى 3000، وقد صادق على الإتفاقية مجلس الشيوخ الأمريكي يوم 26 جانفي سنة 1996، أما مجلس الدومة الروسي فقد صادق عليها يوم 14أفريل من سنة 2000 . [1]

**-اللائحة الأممية رقم 984:** قام مجلس الأمن للأمم المتحدة في 11 أفريل 1995 بتبني هذه اللائحة التي تضمن الحماية للدول غير النووية والتي تعد عضوا في إتفاقية حظر إنتشار الأسلحة النووية 1968، إذا كانت موضع تديد أو هجوم نووي .

**- إتفاقية المنع التام للتجارب النووية** 1996: أبرمت هذه الإتفاقية من قبل 155دولة من بينها الدول الخمس النووية المعترف بها دوليا إلى جانب 44 دولة عُينت من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية كدول لها قدرات نووية* والتي يجب أن تصادق على الإتفاقية حتى تدخل هذه الأخيرة حيز التطبيق، ومن بين هذه الدول النووية التي لم توقع على الإتفاقية نجد الهند والباكستان وجمهورية كوريا الشمالية ، أما فرنسا والمملكة المتحدة فقد كانت من بين الدول النووية الأولى التي صادقت على هذه الإتفاقية في 6 أفريل 1998ولكن الولايات المتحدة الأمريكية وجمهورية الصين الشعبية فلم تصادقا عليها بعد وأما روسيا فقد صادقت عليها في 21 أفريل سنة 2000.

---

[1]-http:// www. ladocumontationfrancaise.Fr/12Juin 2008

*بمعنى دول ذات قدرات نووية تمكنها من صناعة الأسلحة النووية .

**- مؤتمرالأمم المتحدة لمراجعة تطبيق إتفاقية حظر إنتشار الأسلحة النووية** (TNP): بنيويورك في 24 أفريل-19 ماي 2000، والذي ضم187دولة موقعة على الإتفاقية، قررت كل من (الصين، الولايات المتحدة الأمريكية، فرنسا، بريطانيا وروسيا ) توقيع تعهد بدون إلتباس حول الإلغاء الكامل لترسانتهم النووية.

ولكن في 13ديسمبر 2001 أعلن الرئيس الأمريكي جورج بوش الثاني إنسحاب* بلاده من إتفاقية الحد من منظومة المقذوفات المضادة وهي لأغراض دفاعية (ABM)، التي وقعت في 1972بين الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد السوفييتي، وكان إعلان الإنسحاب من أجل نشر درع من الصواريخ المضادة بعد 2004_2005 ولن يتم الإنسحاب الفعلي إلا بمرور ستة أشهر من الإعلان أي في شهر جوان2002.

**- إتفاقية نزع الأسلحة الإستراتيجية** : في 24 ماي 2002 تم التوقيع على هذه الإتفاقية في موسكو بين الرئيس الأمريكي جورج بوش الإبن والرئيس الروسي فلادمير بوتن والتي تلزم الطرفين بتخفيض ترسانتهما النووية الإستراتيجية بمقدار الثلثين أي الإنتقال من ٍ6000 رأس نووي إلى حوالي 1700_2200 لكل منهما، ولقد صادقت عليها الولايات المتحدة الأمريكية في 6 مارس 2003، أما الفدرالية الروسية فقد صادقت عليها يوم 28 ماي سنة 2003.

**-الدليل العالمي ضد إنتشار الصواريخ البالستيكية ( ICOC)**: في إطار النظام الرقابي للتكنولوجيا الخاص بالصواريخ (MTCR) تبنت 93 دولة بلاهاي في سنة 2002 هذا الدليل ويعتبر الأداة الأولى الشاملة لحظر الإنتشار المتعلقة والخاصة بالناقلات التي بإمكانا حمل أسلحة الدمار الشامل، ويهدف هذا الدليل لضمان أكبر شفافية لتطوير وتجربة الصواريخ البالستيكية وقعت عليه خاصة الولايات المتحدة

* بحجة حوادث 11سبتمبر2001.

الأمريكية، روسيا، ليبيا والدول الخمسة عشر للوحدة الأوربية ، وتلتزم الدول الموقعة على الدليل بالقيام سنويا بالتصريح الوافي لبرامجها والإخطار مسبقا عن أي تجربة. تجدر الإشارة إلى أن كل من الهند، الباكستان، إيران، كوريا الشمالية، اسرائيل، وسوريا لم يوقعوا بعد على هذه الإتفاقية.

- **إتفاقية نزع الأسلحة الإستراتيجية** : في 1جوان من سنة 2003 صادق كل من الرئيس الأمريكي جورج بوش الابن مع نظيره الروسي فلاديمير بوتن رسميا على هذه الإتفاقية خلال قمة سانت بيترسبورغ في روسيا، وفي 3 جوان من نفس العام وخلال قمة مجموعة الثمانية التي جرت بإيفيان أين طرحت مبادرة الأمن ضد إنتشار أسلحة الدمار الشامل، باقتراح من الرئيس الأمريكي جورج بوش الإبن، التي تهدف إلى تعزيز التعاون وتبادل المعلومات بغية توقيف كل البضائع المشبوهة أثناء نقلها بحرا، برا أوجوا.

- **المبادئ الأساسية بشأن مكافحة إنتشار أسلحة الدمار الشامل:** في 16جوان 2003 تبنى وزراء خارجية الدول الخمسة عشر للإتحاد الأوربي، ولأول مرة،هذه المبادئ ، مع نية إستعمال القوة (ولكن في آخر المطاف)، وأكدوا على الدور المركزي الذي يجب أن تقوم به هيئة الأمم المتحدة في هذا الميدان ، وفيما يخص أنظمة الرقابة على الصادرات، أكدوا على ضرورة توافقها مع المنظمات الدولية، مثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

- **إتفاقية المنع الكلي للتجارب النووية:** في 3_5 سبتمبر 2003 تم انعقاد المؤتمر الثالث الخاص بالمنع الكلي للتجارب النووية بفيينا (النمسا)، التي صادق عليها 104دولة، الذي أوصى بضرورة تعجيل كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين

مصادقتهما على الإتفاقية حتى تدخل حيز التطبيق، ودعا كل الدول إلى المساندة الطوعية للإمتناع عن التجارب والتفجيرات النووية.

- **اللائحة الأممية رقم 1540:** في 29أفريل 2004 مجلس الأمن يتبنى بالإجماع لائحة ضد إنتشار أسلحة الدمار الشامل، وهي والتي تفرض على الدول الأعضاء في هيئة الأمم المتحدة أن "تتبنى وتطبق "كل التشريعات "التي تمنع أي فاعل غير حكومي من صناعة، تزويد، امتلاك، نقل واستعمال أسلحة نووية كيميائية كانت أو بيولوجية"، وتطالب الدول باتخاذ الإجراءات اللازمة لذلك، وإنشاء لجنة لمراقبة سير وتنفيذ هذه الترتيبات.

- **"المبادرة الشاملة لمكافحة الإرهاب النووي "** : في 16 جويلية 2006 طُرحت في قمة الثمانية بسان بترسبورغ، من قبل الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا.

## المبحث الثاني : المعاهدات المبرمة بشأن المناطق الحرة المـ وعة السلاح النووي

لقد ساهمت المعاهدات المبرمة بشأن المناطق الحرة المـ وعة السلاح بشكل وثيق في تحقيق عدم انتشار الأسلحة النووية،و يمكن الحديث عن ست معاهدات أساسية بذا الشأن وهي كالتالي :

1. تعتبر **معاهدة المنطقة القطبية 1959**[1] في مجال تحريم عسكرة بعض الأقاليم وتحريم تحويلها إلى مناطق نووية رائدة في هذا ا الـ ال، فالاتفاقية تنص على أن هذا الإقليم سيقتصر فيه نشاط الدول على الأغراض السلمية، وبما أن التطور التقني قد سار شوطا بعيدا فإن مثل هذه المناطق النائية والقاسية ستكون ذات منافع عسكرية وأمنية، وحتى لا تتحول المنطقة إلى مجال للتنافس فقد حرم قيام أي إجراءات ذات طبيعة عسكرية كبناء

[1]ـ عائشة راتب، ***النظرية المعاصرة للحياد*** (القاهرة :مطبعة جامعة القاهرة ،1962 )ص32 .

القواعد العسكرية ونشر التحصينات، أو القيام بنشاطات عسكرية كالمناورات وإجراء التجارب على الأسلحة هناك، وجاء في الإتفاقية تحريم على أية دولة أن تجرب أسلحة نووية هناك بأية صورة كانت، فضلا عن امتناعها من استخدام المنطقة لأغراض إتلاف النفايات النووية، ودخلت الإتفاقية حيز التطبيق في 23 جوان 1961، وفي سنة 1991 أكملت إتفاقية المنطقة القطبية ببروتوكول مدريد المتعلق بحماية البيئة ومددت لفترة 50 عاما، أي لغاية سنة 2041.

**2. معاهدة تلاتيلولكو1967 [*]:**

لقد قامت دول أمريكية اللاتينية في مكسيكو(عاصمة المكسيك) بمبادرة لجعل منطقة أمريكا اللاتينية خالية من الأسلحة النووية. وكان للأمم المتحدة دور هام في إعداد مسودة الاتفاقية، فقدمت المنظمة العون الفني للدول المعنية. ويسري مفعول الاتفاقية على منطقة مساحتها 8مليون كلم2 مأهولة ب 280 مليون نسمة.

ترمي المعاهدة إلى تحريم التجارب واستخدام وصنع وإنتاج واكتساب واستلام وخزن وإنشاء ونشر، أو امتلاك بأي شكل كان أسلحة نووية في أمريكا اللاتينية. وعلى الدول الأخرى أن ترعى التحييد النووي لهذه المنطقة وأن تحترم كون دول هذا الإقليم محايدة نوويا من الناحية العسكرية. بعبارة أخرى، لا تقوم بأعمال تنطوي على انتهاك للحالة القائمة هناك، ولا تلجأ إلى أعمال عسكرية نووية ضد أطراف في المعاهدة.

ومع أن القصد كان إدراج جميع دول أمريكا اللاتينية في الاتفاقية، فمازال عدد منها غير ملزمين ببنودها. فكوبا رفضت الانضمام، في حين أن البرازيل وقعت وصادقت على الاتفاقية، أما الأرجنتين فلم تصادق عليها بعد على الر غم من توقيعها.

---

* وسميت الإتفاقية بتلاتيلولكو نسبة لاسم الحي الذي تم فيه انعقاد تلك الإتفاقية في العاصمة مكسيكو.

إن هذا التردد في الالتزام ببنود الاتفاقية يثير جدلا استراتيجيا من ناحية، ويجلب الانتباه إلى المغزى المنشود من وراء مدخل كهذا إلى بلوغ الرقابة على التسلح أونزعه كليا من أقاليم معينة حيث تتضافر مواقف دول الإقليم وسياسات الأطراف الخارجية من ناحية ثانية.

إن الاتفاقية تتميز بالغموض بصدد التجارب النووية للأغراض السلمية، فمن جهة تنص الاتفاقية جواز إجراء هذه التجارب وتأتي على أساليب تنفيذها. لكن بعض الدول البعيدة عن مرحلة اكتساب قدرة نووية تفسر هذا الجانب بأنه مسموح به طالما أن هنالك إمكانية التحقق والتفتيش من أن الأجهزة المصنعة لأغراض سلمية لا يمكن استخدامها لأغراض عسكرية، ومما لا ريب فيه فإن الأجهزة النووية المصنعة لأغراض سلمية لها صلة مباشرة مع الأسلحة النووية. ولذلك، فإن تحريم امتلاك مثل هذه الأجهزة لم تتطرق إليه الاتفاقية، مما يخُول الدول الواقعة في الإقليم الخالي من الأسلحة النووية اكتساب قدرة نووية.

غير أن ما يلفت الانتباه في الاتفاقية هو تعهد القوى النووية بعدم اللجوء إلى القوة العسكرية النووية لتهديد دول المنطقة الخالية من الأسلحة النووية وألا تدخل أجهزة نووية إليها، فالولايات المتحدة وبريطانيا ترى أن الالتزام لا يجري على الحالات التي تكون فيه إحدى دول المنطقة في حالة عدوان بمساندة دولة نووية، كما أن مسألة نقل الأسلحة النووية إلى المنطقة بصورة غير دائمة لا تحظى بالقبول عند جميع الأطراف فالقوى النووية تدعوا إلى ضرورة تمتعها بحق التحليق أو زيارة الموانئ.

إن هذه الاتفاقية، على الرغم من قصورها،  فيها من الجوانب الإيجابية ما يجعلها نموذجا في وسع الدول المعنية –النووية وغير النووية – إشاعته في تلك الأقاليم التي هي على وشك أن تتحول إلى دول ذات قدرات نووية، وقد دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ في 22  فيفري من سنة 1968.

3**. معاهدة راراتونغا** :اتفقت دول منطقة جنوب المحيط الهادي في 6أوت1985 على إعلان منطقة جنوب المحيط الهادي منطقة م وعة السح النووي ولم تدخل هذه الإتفاقية حيز التطبيق إلا بعد مصادقة فرنسا على البروتوكولات الملحقة بالمعاهدة في 20سبتمبر1996(بعد أن أجرت آخر تجربة نووية لها ).

4. **معاهدة بانكوك (جنوب شرق آسيا) :**في 15 ديسمبر 1995اتفقت دول هذه المنطقة على إعلانا منطقة م وعة السلاح ، وتجدر الإشارة إلى أن الهند والباكستان لم توقعا على هذه المعاهدة .

5. **معاهدة بليندابا (إفريقيا) :**لقد بدأ سريان هذه المعاهدة في 11أفريل1996 بعد انضمام دولة جنوب إفريقيا إليها عندما أعلنت عن توقيفها لكل النشاطات التي لها علاقة بالإستعمال العسكري. [1]

6. وفي 8سبتمبر 2006 تم توقيع معاهدة تجريد منطقة آسيا الوسطى من أي نشاط نووي، بكازاخستان، بعد تسع سنوات من التفاوض، بحيث تلتزم بمنع إنتاج، حصول أو نشر أي أسلحة نووية أو مركباتا في المنطقة، وكي تصبح المعاهدة سارية المفعول لابد من توقيع بروتوكول من طرف القوى النووية الخمس ذات العضوية الدائمة في مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة.

وفي إطار إقامة **منطقة الشرق الأوسط منطقة م وعة السلاح** فإنه تعذر تحقيق ذلك لتضارب المصالح في هذه المناطق[2] ولاختلاف وجهات النظر بالنسبة لأهمية السلاح النووي في المنطقة، ( الطرح العربي الذي كان يصطدم بالطرح الإسرائيلي لتحقيق فكرة

1--يان لودينغ ،***اتفاقات الضمانات التي تعقدها الوكالة*** (النمسا :مكتب العلاقات الخارجية و تنسيق السياسات 2005) ص 35.

2-محمود خيري بنونة ، ***السياسة النووية لإسرائيل*** (القاهرة : مطبعة الشعب ،1970 )ص35.

شرق أوسط م وع السلاح النووي )، ففي 1974 اقترحت كل من إيران ( في فترة حكم الشاه ) ومصر أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة منطقة شرق أوسط م وعة السلاح النووي ولكن الكيان الإسرائيلي امتنع عن التصويت،[1] وفي 1980 قدمت إسرائيل اقتراحا تضمن ضرورة القيام بمفاوضات مباشرة بين دول المنطقة من أجل تحقيق الغرض المنشود، وبعد مفاوضتها الأولى مع مصر سحبت المسودة الإسرائيلية، ولأول مرة صوتت جميع دول المنطقة بنعم على المسودة المصرية، ولكنها لم تُتبع (المفاوضات ) بأي تطور سياسي.

وبعد عشرية لاحقة قام فريق خبراء تابع للأمم المتحدة بالبحث عن السبل الكفيلة التي تؤدي إلى تحقيق مثل هذه المناطق الحرة، في الشرق الأوسط، وفي 1991 اقترح لمقاربة هذا الهدف الطريقة التدريجية، وفي نفس الوقت ظهور قناعة بوجود أسلحة كيميائية وبيولوجية في المنطقة، وتفسير إسرائيل بأن قدراتا النووية هي للردع ضد تلك الأسلحة الموجودة في المنطقة، واقترح الرئيس المصري حسني مبارك بتوسيع مفهوم منطقة م وعة السلاح النووي ليشمل مفهوم منطقة م وعة أسلحة الدمار الشامل[2]، وكانت اللائحة الأممية رقم 687 التي أنت حرب الخليج الأولى في 1991 والتي تبنت فكرة المفهومين أي منطقة م وعة السلاح النووي ومنطقة م وعة أسلحة الدمار الشامل، وفي مؤتمر الأمم المتحدة الخاص بمراقبة تطبيق معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 1995 تم تأكيد الموافقة على الفكرة.

وفي مؤتمر مدريد قام فريق عمل (تحديد السلاح والأمن الإقليمي ) بدراسة الأسباب العميقة لعدم تطور مسار نزع السلاح في منطقة الشرق الأوسط، وامتدت فترة الدراسة من 1991 إلى غاية 1995 محاولة الاستفادة من الدروس المستنتجة من تجارب الشرق والغرب، وقد شاركت ثلاثة عشر دولة عربية بالإضافة إلى إسرائيل في هذه

---

[1] Avner Cohen and Thomas Graham , « wmd in the Middle East :A Diminishing Currency », http://www. acronym. org /October 8,2004.

[2] For the Mubarek initiative, see Mohamed I. Shaker, « The Middle East : Possibilities of a Nucear –Weapons-FreeZone, http://www.opanal.org/july 16,2004.

المباحثات، بحيث طالبت مصر بوضع عنصر نزع السلاح النووي في المنطقة في أول الاهتمامات، بينما أصرت إسرائيل على أن تأتي هذه النقطة بعد إحلال السلام في المنطقة.

وطالبت مصر من دول منطقة الشرق الأوسط بتبني لائحة تدعو جميع دول المنطقة بالانخراط في معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية قبل عام 1995 ولكن إسرائيل رفضت ذلك.

وأهمية السلاح النووي تحمل معاني مختلفة بالنسبة للأطراف المعنية، فبالنسبة لإسرائيل يعتبر السلاح النووي أكبر ضامن لوجودها القومي في المنطقة، أما الدول العربية وإيران ترى أن تفوق إسرائيل في الأسلحة التقليدية هو كاف لحمايتها أما امتلاكها للسلاح النووي فيعد مظلة للاعتداء على جيرانا العرب وإيران.

وهكذا فإن اقتراح إنشاء منطقة م وعة أسلحة الدمار الشامل والدعم الكبير لها يفترض علاقة بين مجموعة التهديدات النووية الكيميائية والبيولوجية، وبالتالي يبقى الإشكال مطروحا، والجدير بالذكر أن إسرائيل وقعت على إتفاقية منع التجارب الكيميائية ولكنها لم تصادق عليها.

## المبحث الثالث : الأزمات الدولية

إن عدم التزام الدول النووية الطرف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية 1968 بالمادة السادسة من المعاهدة( بالرغم من إبرامها للإتفاقيات السابق ذكرها ) ساهم في ظهور أزمات على الساحة الدولية أدت إلى استعمال القوة (حالة العراق ) وفرض العقوبات (حالة كوريا الشمالية ).

## أ- أزمة كوريا الشمالية :[1]

خلال زيارة نائب الأمين العام الأمريكي المكلف بقضايا الشرق الأقصى والباسيفيك جيمس كيلي إلى جمهورية كوريا الشمالية، اعترف مسؤولون كوريون بمواصلتهم تطوير برنامج للتسلح النووي، ويعد هذا التصرف خرقا للإتفاق الذي أبرم بين كوريا الشمالية والولايات المتحدة الأمريكية الذي الولايات المتحدة الأمريكية في 21 أكتوبر 1994 والذي يهدف إلى تأسيس مجمع متعدد الجنسيات وبناء مفاعلين نووين (الماء الخفيف) للإستخدام السلمي قبل سنة2000،وبالتالي بطلانه. أما في 12 ديسمبر 2002 فقد أعلنت جمهورية كوريا الشمالية عن إعادة تنشيط برنامجها النووي، وفي 21 ديسمبر من نفس السنة قامت بتفكيك معدات الرقابة التابعة للوكالة الدولية للطاقة الذرية، وفي يوم 31 من نفس الشهر قامت بطرد آخر مفتشي الوكالة الدولية للطاقة الذرية، المخولين برقابة مركبها النووي في يونبينغ شمال العاصمة بيانغيونغ، وفي 10جانفي أعلنت انسحابا من إتفاقية حظر إنتشار الأسلحة النووية (TNP). ومن27_29 أوت 2003 عقدت أول ندوة مفتوحة في بكين ضمت ممثلي ستة دول (كوريا الشمالية، كوريا الجنوبية، الولايات المتحدة الأمريكية، الصين، اليابان وروسيا) بشأن البرنامج النووي لكوريا الشمالية.

وفي التاسع من شهر أكتوبر 2006 تعلن جمهورية كوريا الشمالية عن قيامها بتجربة نووية تحت الأرض. وردا على هذا الفعل قام مجلس الأمن لهيئة الأمم المتحدة في اليوم الرابع عشر من نفس الشهر بتبني اللائحة 1718 وبالإجماع والتي تحدد عقوبات مالية وحصار يشمل مواد التسلح اتجاه كوريا الشمالية.

**ب - أزمة العراق** : في 8 نوفمبر 2002 قام مجلس الأمن للأمم المتحدة بتبني اللائحة 1441لتقوية نظام التفتيش الخاص بالتسلح العراقي على أرضه وإعطائه فرصة

[1] -http. //www. ladocumentationfrancaise.fr / 9 Mars 2008 .

أخيرة لتجنيبه الحرب، وفي 18 نوفمبر وصل مفتشوا الأمم المتحدة، بقيادة هانس بليكس رئيس لجنة الرقابة والتفتيش والتحقيق التابعة للأمم المتحدة، لمباشرة مهمتهم[1].

وفي 7 ديسمبر 2002 وكما هو مقرر في اللائحة 1441 في 8 نوفمبر 2002 المذكورة سابقا، سلم العراق بيانا عن أسلحته لهيئة الأمم المتحدة والذي حكم عليه، أي البيان، من قبل مفتشي الأمم المتحدة بأنه غير مكتمل.

لم يتعامل المجتمع الدولي وبالأخص هيئة الأمم المتحدة مع قضية العراق بنفس الكيفية التي تعاملت بها مع مختلف القضايا المشابهة، بل ولم تمهله الوقت الكافي للإفصاح عن نواياه، إذ بماذا نفسر بداية التدخل الأمريكي _البريطاني في20مارس 2003 بالرغم من أن مفتشي هيئة الأمم المتحدة لم ينهوا أعمالهم، بل طالبوا في تقريرهم الثالث المرحلي المسلم في7مارس 2003 إلى هيئة الأمم المتحدة، أن يمهلوهم مزيدا من الوقت لأن الأمر يتطلب عدة شهور حتى تتم معالجة المسائل الرئيسية الخاصة بنزع السلاح والتي هي محل اتهام، وقد جاء في التقرير أن العراق أبدت تعاونا معهم في الشهر الماضي (فيفري) وضرب هانس بليكس (رئيس لجنة الرقابة، التحقيق والتفتيش التابعة لهيئة الأمم المتحدة ) مثلا عن ذلك في 1مارس من نفس السنة فيما يخص العمليات التدميرية الخاصة بصواريخ الصامد 2 التي يتجاوز مداها 150كم المسموح به من قبل إتفاقيات نزع السلاح الواقعة بعد حرب الخليج 1991، أين طالب المفتشون العراق بتدميرها.[2]

لقد قدم هانس بليكس رئيس لجنة (الرقابة، التحقيق والتفتيش التابعة لهيئة الأمم المتحدة ) في 30 أفريل 2003 إلى مجلس الأمن الحصيلة العامة لعمليات التفتيش في العراق التي جرت ما بين 27نوفمبر 2002 و20 مارس 2003، تاريخ تعليق نشاطات اللجنة (لجنة الرقابة، التحقيق والتفتيش التابعة للأمم المتحدة) بحجة التدخل العسكري في العراق. وطوال فترة قيامها(اللجنة) بنشاطاتها التفتيشية لم تعثر على أي عنصر يدل

---

1 -http:// www.ladocumentationfrancaise.fr.

2 -Hans Blix,Disrming Irak (New york : Pantheon Books ,2004) p 39.

على مواصلة ومعاودة برامج أسلحة الدمار الشامل، والتقرير يخط كذلك أنه يعود على الطرف العراقي الكشف عن المنتجات غير المسجلة، إن وجدت، أو تقديم أدلة عن عدم وجودها، الخطأ الذي، أدى بالمجتمع الدولي أن لا يقتنع أن العراق قد وضع حدا نهائيا للبرامج المحظورة.

ج - **أزمة إيران** : في 6 جوان 2003 قدمت الوكالة الدولية للطاقة الذرية تقريرا حول نشاطات إيران النووية، أمام مجلس محافظي الوكالة، الذي أكد أن إيران قد أغفلت عن الإفصاح عن بعض النشاطات النووية، ولم تعلم عن بعض المعدات التي بحوزتها. وفي 19جوان من نفس السنة طالبها مجلس محافظي الوكالة بالتوقيع، وبدون شروط، على البرتوكول الإضافي 1997، الذي يخول لمفتشي الوكالة صلاحية التفتيش المفاجئ. وفي 18 ديسمبر2003 وقعت إيران البرتوكول الإضافي.

و8_12 سبتمبر 2003 اجتمع مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية بطهران، حيث وجه لإيران إنذارا بضرورة إثباتها أنها لا تطور القنبلة النووية تحت غطاء برنامجها النووي السلمي، والذي تقدمه (الإثبات )في 31 أكتوبر من نفس السنة. وفي 21أكتوبر، أثناء زيارة وزراء خارجية (فرنسا، ألمانيا وبريطانيا)طهران من أجل حصولهم على ضمانات من قبل إيران تؤكد الطبيعة السلمية لبرامجها النووية، وفي 23 أكتوبر أعطت إيران تقريرا للوكالة الدولية للطاقة الذرية، وأعلنت في10 نوفمبر عن وقفها لعمليات إثراء اليورانيوم. 18سبتمبر 2004 مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية يتبنى بفيينا لائحة مقدمة من ثلاث دول أوربية (ألمانيا، فرنسا وبريطانيا) ومساندة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية، بالإجماع، واللائحة تطالب إيران بتعليق، حتما ، كل نشاطات تخصيب اليورانيوم ، وتأمرها بتوضيح المسائل المشبوهة التي تخص برنامجها النووي ابتداء من الخامس والعشرين من نفس الشهر، وفي 15نوفمبر 2004 تعهدت إيران بتوقيف نشاطاتها التي تستهدف تخصيب اليورانيوم وإعادة معالجته في إتفاق مع

الإتحاد الأوروبي وبالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وأن تعمل على مصادقة البرتوكول الإضافي 1997، لإتفاقية حضر إنتشار الأسلحة النووية. ولكن في شهر فيفري 2005 تراجعت عن ذلك، معلنة استئنافها مستقبلا لعملية تخصيب اليورانيوم، مواصلة عزمها لبناء مفاعلا نوويا (الماء الثقيل)، خلافا لما اقترح عليها من قبل الأوربيين، أي بناء مفاعل نووي (الماء الخفيف). [1]

وفي 8 أوت 2005، إيران تعلن استئنافها لنشاطات تحويل اليورانيوم في مصنع أصفهان، بالرغم من التحذيرات الدولية، وفي 11 أوت، يتبنى مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية لائحة بالإجماع يلزم فيها إيران بالتوقف عن إنتاج الوقود النووي، وبالرضوخ لمطالبه. وفي 25 سبتمبر من نفس السنة تتبنى الوكالة الدولية للطاقة الذرية لائحة أخرى تدين فيها النشاطات النووية الإيرانية وتسمح بإحالة الملف الإيراني إلى مجلس الأمن للأمم المتحدة. اللائحة قدمت من قبل ألمانيا، فرنسا وبريطانيا، وتبنتها 22دولة من أصل 35 دولة من مجلس المحافظين، وقد امتنعت روسيا والصين عن التصويت. وفي 4 فيفري 2006 وإثر إعلان إيران عن استئناف نشاطاتا الخاصة بتخصيب اليورانيوم اجتمع مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية في دورة استثنائية، حيث تبنى لائحة مقدمة من قبل الأوروبيين، الذين طلبوا من مدير الوكالة الدولية للطاقة الذرية، السيد محمد ألبرادعي إحالة الملف النووي الإيراني إلى مجلس أمن الأمم المتحدة. وفي 28أفريل، من نفس العام، قدم السيد محمد ألبرادعي تقريرا لملس الأمن حول البرنامج النووي الإيراني، الذي قام، (مجلس الأمن) في 23 ديسمبر، دائما من نفس السنة، بتبني اللائحة 1737، التي تفرض على إيران عقوبات بشأن برنامجها النووي، مالم تعلق نشاطاتا النووية التي لها علاقة بتخصيب وإعادة المعالجة لمادة اليورانيوم، وكل المشاريع المرتبطة بالماء الثقيل، لأنا ضربا من ضروب إنتشار الأسلحة النووية.

---

[1] -http. // www. ladocumentationfrancaise.fr

وفي 30_31 أكتوبر 2006 عقد اجتماع دولي لمكافحة الإرهاب النووي بالرباط (المغرب ) ضم 12دولة منخرطة في المبادرة الشاملة لمكافحة الإرهاب النووي (المذكورة سابقا ) والمغرب الذي أصبح المنخرط 13، والوكالة الدولية للطاقة الذرية كطرف ملاحظ، الاجتماع انتهى بتبني وثيقة إعلان مبادئ تعين على الموقعين تعزيز أمن المنشآت الخاصة التي لها صلة بالميدان النووي، وتبادل المعلومات التي بحوزتم من أجل الإبلاغ عن أي نشاط تجاري غير مشروع الخاص بالمواد النووية.

أما المقترحات الخاصة بدورة الوقود النووي لتعزيز حظر انتشار الأسلحة النووية فسوف يتم تناولها باختصار في هذا الفصل لأنه سيتم التطرق إليها في المتن بالتفصيل.

لقد بدأ الإهتمام بالمقترحات الخاصة بدورة الوقود النووي في فترة السبعينات، حين أعلنت دولة الهند أنا تمتلك أسلة نووية.

ومن بين أوضح الجهود التي بذلت في السبعينات والثمانينات كانت الدراسة التي أجرتا الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشأن المراكز الإقليمية لدورة الوقود النووي (1975-1977)، والبرنامج الدولي للتقييم دورة الوقود النووي (1977-1980)، وفريق الخبراء الدولي المعني بالمخزن الدولي للبلوتونيوم (1978-1982)، ولجنة الوكالة الدولية للطاقة.

وبنهاية الثمانينات تبخرت الجهود الرامية إلى إنشاء آليات متعددة الأطراف لدورة الوقود النووي.

وبقيت الأوضاع على حالها إلى أن عقدت الندوة الدولية لعام 1997 بشأن دورة الوقود النووي والمفاعلات النووية ولكنها لم تلق الاهتمام الكافي.[1]

---

1-يان لودينغ،عدم *انتشار الأسلحة النووية الأمن الدول* ،ماي 2005
http://www.iaea.Org

ومن خلال سلسلة من الاجتماعات التي مولتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية في عامي (2001 -2002 ) تم توسيع التركيز على جعل دورة الوقود متعددة الأطراف ليتجاوز إعادة المعالجة والإثراء بحيث يشمل المستودعات بالوقود المستهلك والنفايات النووية.

وقد اكتسبت هذه المفاهيم دلالة متجددة وكانت حافزا كي يعيد المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية السيد محمد البرادعي في الاقتراح الذي أبداه في سبتمبر 2003 النظر في مثل هذه المفاهيم.

وفي 2004 اقترح الرئيس الأمريكي جورج بوش بإعادة مراجعة المادة الرابعة من إتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية( 1968)، واقترح أيضا على مجموعة الموردين (NSG) رفض بيع معدات وتكنولوجية تخصيب اليورانيوم وإعادة معالجته لأي دولة لم تتوصل إلى تشغيل منشآت كاملة لدورة الوقود النووي.

وفي 2006 أعلن الرئيس الروسي فلاديمير بوتين عن مبادرة لتطوير البنية التحتية للقدرة النووية العالمية يمكنها توفير وصول موثوق وغير متحيز لفوائد الطاقة النووية إلى جميع الدول المهتمة مع الإلتزام الحصري بمتطلبات عدم الإنتشار (عدم تطوير كل دولة لدورة الوقود النووية الخاصة بها).

**و**في 2006 اقترحت الدول الست (فرنسا، ألمانيا، هولندا، روسيا، المملكة المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية ) تصورا لآليات متعددة الأطراف لدورة الوقود النووي لضمان التزويد بالوقود النووي وبشكل دائم لا يتأثر بأزمات السوق.

وفي نفس السياق قام السناتور الأمريكي سام نون في 2006 بتقديم مبادرة أطلق عليها اسم بنك الوقود النووي لمبادرة التهديد النووي.

وفي فيفري 2006 كانت مبادرة ال (GNEP) أي الشراكة العالمية للطاقة النووية والتي تأخذ بعين الإعتبار أهداف سياسة إدارة بوش لترقية الطاقة النووية وحظر إنتشار الأسلحة النووية.

إلى جانب مقترحات دول أخرى مثل اليابان والتي قدمت في 2006 مقترح تكميلي لمقترح الدول الستة. إلى جانب مقترح دولة ألمانيا في 2007 الذي أرسى دورا جديدا للوكالة الدولية للطاقة النووية، وفي نفس السياق كان المقترح البريطاني.

# الفصل الأول : معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية (1968)

تعد معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية اتفاقا عالميا وقعته خمسون دولة في عام (1968)، في ثلاث مدن : لندن، واشنطن وموسكو، ويهدف هذا الاتفاق بصفة عامة إلى منع انتشار الأسلحة النووية، تعزيز نزع الأسلحة النووية، وتدعيم التعاون الدولي في مجال الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

تحتوي المعاهدة التي بدأ سيران مفعولها في شهر مارس 1970 على ديباجة وإحدى عشر قاعدة، وتعد المرجع القانوني الذي يحكم أطراف المعاهدة.

ولكن وقبل التطرق لموضوع المحتوى لابد من طرح التساؤل التالي، هل كان يجب أن ينتظر المجتمع الدولي مدة ثلاث وعشرين سنة حتى يتم التوصل إلى عقد مثل هذا الإتفاق؟ ولماذا تزايد عدد الدول النووية في هذه المدة الزمنية ؟ألا يرجع السبب إلى مدى علاقة عامل التسلح النووي بعامل سيادة الدولة القومية؟

وهنا ينبغي الرجوع إلى الوراء قليلا، وتسليط الضوء على الفترة الزمنية التي شهدت تنامي عدد الدول النووية إلى أن صار خمسا، كما أقرت ذلك المعاهدة، وعليه يتم تناول هذا الفصل من خلال ثلاث نقاط هامة، تتمثل الأولى في مقاربة تاريخية للإجابة على التساؤل المطروح، والنقطة الثانية تتمثل في دراسة محتوى المعاهدة، والنقطة الثالثة تخص موضوع التحديات، وهكذا يقسم إلى ثلاثة مباحث.

## المبحث الأول : خلفية تاريخية

في نهاية 1945 اتفقت الولايات المتحدة الأمريكية مع بريطانيا وكندا على تقديم اقتراح إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة لإقامة لجنة من أعضاء مجلس الأمن بالإضافة إلى كندا من أجل تقديم اقتراحات بصدد الرقابة على الطاقة النووية واستخدامها لأغراض سلمية فقط، ولإلغاء الأسلحة النووية من الترسانة العسكرية للدول، ولتوسيع تبادل المعلومات بين الدول لأغراض سلمية وأخيرا لاعتماد أسلوب التحقق والتفتيش للتثبت من الامتثال للالتزامات1.

وفي مطلع سنة 1946 وافقت الجمعية العامة للأمم المتحدة وعقدت اللجنة في 14جوان 1946 أول اجتماع لها، حيث تقدم مندوب الولايات المتحدة الأمريكية (برنارد باروخ) إلى اللجنة بمشروع كان قد أعد في الإدارة الأمريكية واستند إلى تقرير اتشيسون-ليلينثال، ويدعوا المشروع إلى تأسيس هيئة دولية للطاقة النووية يوكل إليها :

1-إدارة ورقابة وامتلاك جميع النشاطات في حقل الطاقة النووية والتي يكمن فيها مخاطر على الأمن الدولي.

2- إعطاء تخويل بالنشاط النووي ولها بالسيطرة والرقابة.

3-للهيئة صلاحية تطوير الجوانب الإيجابية في النشاطات النووية.

وأوصى المشروع بتنفيذ مراحله على فترات زمنية، وطالبت الولايات المتحدة الأمريكية بنظام تحقق دقيق مع عقوبات صارمة ضد كل طرف يخترق الرقابة. وحتى لا تفشل فاعلية الرقابة رفعت امتيازات الفيتو في هذا الشأن. ولم تعرب الولايات المتحدة الأمريكية عن عزمها في تحطيم المخزون النووي إلا بعد أن يتم إنشاء نظام رقابة موثوق فيه. [2]

---

1 دونالد برينان ،*نزع السلاح وخطر التجارب النووية*، (القاهرة : دار النهضة العربية ،1962) ص12.
2-بول بيكر ،**هيرو شيما و القنبلة الذرية ،القرار الخطير** (القاهرة :الشركة المتحدة للنشر و التوزيع ،1970 ) ص46 .

إن دراسة هذا المشروع بدقة توصي بأنه كان ينطوي على عقبات رئيسية، فهو يقود إلى قطع الطريق على الجهود السوفيتية في إنتاج قنبلة نووية، ثم إن نظام التحقق والرقابة كان سيعرض النشاطات الاقتصادية والصناعية السوفيتية إلى تفتيش دقيق في مقابل وعود لا يمكن الاطمئنان عليها. [1]

ولذلك تقدم الإتحاد السوفيتي حينها بمشروع مضاد وكان أندري غروميكو* قد أشار إلى نقاط ثلاث :

1-الإتحاد السوفييتي يدعوا إلى تحريم إنتاج وامتلاك واستخدام الأسلحة النووية كشرط سابق على الموافقة على نظام الرقابة والتحقق.

2-أن يكون حق تطوير وامتلاك الطاقة النووية للدولة المستقلة، وأن تقوم الأمم المتحدة بالرقابة من حين إلى حين، ويرى السوفييت أن مسؤولية الدولة هي التي تحدو با للإمتناع عن تطوير أسلحة نووية أو اختراق الاتفاقية.

3-أن يجري تنظيم الهيئة الدولية في إطار مجلس الأمن وليس خارجه وبذلك سيكون الإتحاد السوفييتي محتميا بالفيتو.

لقد واصلت لجنة الطاقة النووية للأمم المتحدة محادثاتا لمدة وتمكنت من توضيح كثير من المواقف وقاربت من المسافات بينها ولكنها أخفقت وكانت أول محاولة لـ ع السلاح بعد الحرب العالمية الثانية في الـ ال النووي. [2]

وقد كانت التطورات السياسية في ساحة الحرب الباردة كلها تقود إلى عدم الاتفاق وكان خاتمة هذه المرحلة تمكن الإتحاد السوفييتي من تفجير أول قنبلة نووية وبذلك كسر طوق الاحتكار الأمريكي وفقد مشروع باروخ مغزاه.

---

1- كاظم هاشم نعمة ،*العلاقات الدولية* (بغداد :شركة إياد للطباعة الفنية ،1987 )،ص 264

* شغل منصب سفير بلاده في مجلس أمن هيئة الأمم المتحدة الأمريكية في 1946

2- عبد الرحمان خميس، ،***جرائم الحرب و العقاب عليها*** (القاهرة : مطبعة الحلبي ،1955 ) ص 47 .

في سنة 1951 تقدمت الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا بمشروع إلى الدورة السادسة للجمعية العامة للأمم المتحدة التي انعقدت في نفس السنة، تدعو فيه إلى"تنظيم والحد وتخفيض متوازن في جميع القوات المسلحة والأسلحة".

ولقد انطوى المشروع على فكرة مشروع باروخ بشأن التحقق والتفتيش، وأشار المشروع الثلاثي إلى تخفيض القوات التقليدية على مراحل إلى المستوى الذي يفي بأغراض الدفاع وليس واف للتعرض، وبالمقابل عارض أندريه فيشنسكي مشروعا سوفييتيا فيه تحوير لفكرة موسكو حول التحقق والتفتيش، فالإتحاد السوفييتي لا يرفض الآن أن يكون التحقق دائما وليس كما جاء في مشروع غروميكو في الأصل مرحليا.

لم يشدد فيشنسكي على أطروحة تحريم وإلغاء الأسلحة الذرية أولا ومن بعد ذلك يشرع بالرقابة، بل يجمع بين الاثنين على أن يبدآ معا في آن واحد، ولكن تفصيلات الرقابة والمجالات التي تخوض فيها كانت مثار خلاف فالأمريكيون كانوا يطالبون برقابة دقيقة عن سبيل مراقبين لهم حرية التنقل والتفحص.

ولقد اعترض السوفييت على ذلك واعتبروه محاولة للتدخل والتجسس واكتفوا باستعدادهم للكشف عن مصانع معينة ومناطق محدودة. *

وفي سنة 1953 فجر الإتحاد السوفييتي قنبلته الهدروجينية وتغيرت الزعامة الروسية التي خلفت ستالين.

وفي أواخر سنة 1953 حثت الجمعية العامة للأمم المتحدة لجنة نزع السلاح للتحاور في إمكانات تحقيق نجاح في مثل هذا المجال، وتولت لجنة فرعية (الولايات المتحدة الأمريكية، الإتحاد السوفييتي، بريطانيا، فرنسا، كندا) الأمر. [1]

---

*إن موقف الإتحاد السوفييتي آنذاك يلتقي مع مواقف كثير من الدول حاليا ،فيما يخص هيئة الوكالة الدولية للطاقة الذرية. وخاصة الدول التي تطمح لبناء قدرات نووية.

1-جيرالدونت ،***الطاقة الذرية واستعمالاتها في السلم***( القاهرة : المطبعة العالمية ،1956) ص48 .

واجتمعت اللجنة في ربيع سنة 1954 وتقدمت بريطانيا وفرنسا بمسودة مشروع ينادي بإلغاء الأسلحة النووية مرحليا ولكن على أن يسبق ذلك تحريم استخدامها حتى دفاعا عن النفس.

ولم يحض المشروع بموافقة السوفييت، فطالبوا بالتحريم أولا ثم التخفيض في الأسلحة التقليدية وبعد ذلك يأتي التحقق والرقابة.

وحاولت بريطانيا وفرنسا التوفيق بين المسودتين بأن يتوقف إنتاج الأسلحة النووية بعد انجاز الجزء الأول من تخفيض القوات التقليدية والأسلحة، ويأتي تحريم الأسلحة النووية بعد استكمال الجزء الثاني من التخفيض، ومن جانبها أعدلت الولايات المتحدة الأمريكية عن مبدأ غياب الفيتو عن نزع السلاح واقترحت مبدأ التنصل من اتفاقية نزع السلاح في حالة اختراق الطرف الآخر لهما، لكن مسألة التحقق والرقابة ظلت من دون صيغة ترضي الطرفين. [1]

في شهر مارس من سنة 1955تقدم الإتحاد السوفييتي بمسودة مشروع،[2] وذلك بعد يوم من انتماء ألمانيا الغربية إلى الحلف الأطلسي وشرح ياكوف مالك المندوب السوفييتي إلى اللجنة الفرعية لـ ع السلاح بأن حكومته تأخذ بفكرة تزامن التحريم التام للأسلحة النووية وتتخلى عن تخفيض عدد القوات المسلحة إلى الثلث كما تقر باحتمال تصنيع أسلحة نووية ضخمة لأغراض التعرض المفاجئ وبالتالي لا تمانع ضرورة وجود رقابة وتحقق للوقاية من حدوث مثل هذا التعرض، وانطوى المشروع على إزالة القواعد الأمريكية العسكرية والجوية والبحرية وحتى لا يتاح لألمانيا الغربية تعزيز قوات حلف الأطلسي.

---

1 - كاظم هاشم نعمة ،مرجع سابق ،ص267.

2 - ابراهيم محمد حافظ ، ***السلاح الجوي و أثره في نظم الحرب و إقرار السلام*** (القاهرة : مكتبة الأنجلو مصرية ، -بدون تاريخ)ص 49 .

لقد كانت المقترحات السوفييتية نقلة جديدة، فمن ناحية أعرب السوفييت عن استعدادهم للأخذ بفكرة التحقق والتفتيش بقدر لم يكن مقبولا من قبل، فالتفتيش كان سيكون على أساس ثابت ويمنح للمراقبين ضمن واجباتم حريات لا تصد وصولهم إلى أي مشروع وفي أي وقت، ولكن الوقت قد مضى بشأن إمكانات التحقق من أجل إلغاء وإزالة الأسلحة النووية، فلقد أصبح المخزون النووي لدى الطرفين كبيرا، وأضحت طرائق التحقق والتفتيش غير مجدية، ولذلك لم يكتب لهذه التجربة مدة طويلة، فانصرفت الدولتان إلى البحث عن سبيل آخر في عملية الرقابة على التسلح.

وفي شهر جويلية 1955 تقدم الرئيس الأمريكي أيزناور بمشروع "الأجواء المفتوحة"، وجوهر الأمر هو خلق الثقة بين الطرفين والتصدي لمسألة الضربة المفاجئة وقد شرحت الرسائل بين واشنطن وموسكو مغزى الأجواء المفتوحة، التي كانت ستنفذ مرحلة بعد مرحلة، يتبادل خلالها الطرفان المعلومات الاستطلاعية، وأن يقيم مراقبون في المواضع، وفي المقابل أعربت الولايات المتحدة الأمريكية في حالة قبول الإتحاد السوفييتي للمقترح أن تخفض قواتا المسلحة، وأيضا تخفض من مخزونا النووي، بل وتعطي الإتحاد السوفييتي حق الفيتو على جهاز التحقق والتفتيش. [1]

وفي شهر مارس 1956 قام الإتحاد السوفييتي بمناورة دبلوماسية في مفاوضات الرقابة على التسلح إذ أعرب عن استعداده للتفاهم بشأن الأسلحة التقليدية من دون الإشارة للأسلحة النووية، وقد أشار مشروع غروميكو إلى فكرة جديدة تعرب عن جدوى إقامة منطقة يحدد فيها التسلح في وسط أوروبا ويحرم فيها الأسلحة النووية والهدروجينية. [2]

ولقد طرحت فكرة أوروبا الخالية من السلاح النووي مرة أخرى في أكتوبر من نفس السنة، وعرفت فيما بعد بمشروع أباكي (وزير خارجية بولندا آنذاك)، ويقضي المقترح بامتناع دول أوروبا الوسطى عن تخزين الأسلحة النووية أو إنتاجها وبذلك

1-أتوهان ، ***استخدام الطاقة الذرية ،ترجمة عفاف صبري*** (القاهرة : دار الكتاب 1956 )ص50 .
[2] دونالد برينان ،مرجع سابق ،ص28

سيكون المشروع وسيلة لتقليص فرص استخدام الأسلحة النووية في حرب مستقبلية محتملة.

بيد أن وراء المشروع كانت اعتبارات سياسية تخدم مصالح الإتحاد السوفييتي ودول أوروبا الشرقية، فمن ناحية كان الوضع السياسي في أوروبا غير مقبول من جانب دولة ألمانيا الغربية التي ترفض فكرة وجود ألمانيتين، كما أن ألمانيا الغربية ستخسر حرية إنتاج أوخزن الأسلحة النووية في أراضيها ويمثل هذا تديدا لأمنها القومي إذ سيرتكز أمنها على الضمان التقليدي وليس النووي للحلف الأطلسي.

وفي 12 ديسمبر 1957 تقدم هنري كبوت لودج المندوب الأمريكي إلى الأمم المتحدة باقتراح أمريكي كان استجابة للتصريحات والإيماءات التي صدرت من الإتحاد السوفييتي، وقد انطوى المشروع الأمريكي على أفكار جديدة تمثلت فيما يلي :

1-التوقف عن إنتاج الوقود النووي أو تخفيضه أو تخفيض المخزون النووي الأمريكي والسوفييتي والبريطاني. [1]

والمغزى من هذه الفكرة هو قطع الطريق على الدول الأخرى للانضمام إلى مجموعة الدول النووية، كما طالب الأمريكيون بنظام التحقق والتفتيش.

2-حظر التجارب النووية واقتصارها على المختبرات، ومضمون هذه النقطة هو إعاقة الدول التي في طريقها لاكتساب سلاح نووي.

3-إجراء تخفيض في الأسلحة التقليدية والقوة البشرية.

4-نظام إنذار مبكر جوي وأرضي لرصد استعدادات الضربة المفاجئة، يبدأ في مناطق معينة ومن ثم ينتشر كونيا.

---

1- محمود خيري بنونة ،*التسلح النووي بين الحظر الجزئي و منع الإنتشار*،دراسات في القانون الدولي (القاهرة: :الجمعية المصرية للقانون الدولي 1969 )ص51 .

اجتمعت لجنة نزع السلاح في جويلية 1957، ولم تفلح في تقريب المسافات بين المواقف، ودعت اللجنة الفرعية لـ ع السلاح الخوض في مناقشات تفصيلية، وفي مارس 1957 ارتأت اللجنة الفرعية دراسة موضوع نزع السلاح بطريقة خطوة خطوة وليس بصورة خطة شاملة وعامة، وفي أفريل من نفس العام تقدم الإتحاد السوفييتي بأفكار كان لها صدى ايجابي لدى الغرب جاء فيها :

1-القبول بمناطق أوسع للتحقق.

2- التخلي عن المطالبة بإزالة الأسلحة النووية.

3-تحوير في اقتراحات الحد من السلاح النووي.

4-إجراء تعديل على المطالبة بإلغاء جميع القواعد الأجنبية.

لقد كان صدى الاقتراح في الغرب إيجابيا، وجرت مناقشات بين الدوائر المعنية، وكان موقف الرئيس الأمريكي إيزناور ميالا لتشجيع إجراءات خلق الثقة، والمقترح السوفييتي فيه الكثير من النقاط الإيجابية.

ولكن ارتفعت بعض الأصوات المناهضة للدعوة السوفييتية فالقيادة العسكرية الأمريكية رفضت الاقتراح، في حين لم يعارضه"جون فوستر دولس "وزير الخارجية الأمريكية، غير أنه لم يسانده.

وفي أوروبا الغربية احتجت ألمانيا الغربية، فقد شكك المستشار الألماني "اديناور" في جدوى الحد من السلاح في أوروبا وكان قلقا في مشروع فك القوات. [1]

في حين لم ترض بريطانيا وفرنسا بالقيود المقترحة على النشاطات النووية إذ أن ذلك سيحرمهما من بناء قوة وطنية نووية، وقد تعاظمت أهمية امتلاك مثل هذه القابلية في أعقاب حرب السويس والتهديد النووي السوفييتي للدولتين، ووضعت الدولتان شرطا

---

1- عائشة راتب، ***مذكرات في العلاقات العربية*** (القاهرة :معهد الدراسات العربية ،مطبعة نهضة مصر ،1962 ) ص 52 .

لقبولها يقضي بأن تتعاون الولايات الأمريكية المتحدة معها وتشركهما في المعلومات والتطوير.

وقد رفض أعضاء الحلف الأطلسي الاقتراح السوفييتي وتقدموا بمشروع بديل، جاء التشديد فيه على التحقيق والتفتيش، ووسعت فيه مناطق المراقبة، ولم تأتي الإشارة الصريحة فيه إلى تخفيض القوات الألمانية، وكانت فكرة جديدة أضفت فيه المطالبة بمراقبة المقذوفات المرسلة إلى الفضاء. [1]

وهذا حقل كان الإتحاد السوفيتي قد سار فيه شوطا بعيدا، فكان الغرض إعاقة تطويرهم لهذا السلاح والأكثر من هذا كله أن المشروع ربط بين جميع بنوده وجعل قبوله بأسره أو رفضه برمته هي المحصلة المنطقية الوحيدة.

وفي 4 أو أكتوبر 1957 وضع الإتحاد السوفييتي أول مقذوفه في الفضاء الخارجي "سبوتنيك"، ولقد كان للحدث ثقل شأنه شأن احتكار الولايات المتحدة الأمريكية للقنبلة النووية في المرحلة المباشرة لما بعد الحرب العالمية الثانية، فالإتحاد السوفييتي حقق من خلال ذلك :

1-كسبا نفسيا كانت مردوداته على الأمن الأوروبي والأمريكي جسيمة.

2-كسروا طوق المطالبة بالتكافؤ من موقف الضعف.

3-لقد منح "سبوتنيك" للسوفييت حرية هامشية إضافية للمناورة الدبلوماسية في مجال مفاوضات الحد من سباق التسلح.

4- لقد زادت ثقة المفاوض السوفييتي.

5- ليس هنالك ما يصد موسكو عن ربط مواقفها بأثمان أكبر قيمة مما كان عليه الحال قبل الصاروخ "سبوتنيك".

---

1-علي صادق أبو هيف ،*القانون الدولي العام* (الإسكندرية :منشأة المعارف ،1965)ص53 .

وفي المقابل طرأت تغيرات على موقف الدول الغربية، في الولايات المتحدة الأمريكية بدأت تفقد حماسها لمبدأ التحقيق والتفتيش وتعترف بالصعوبات الفنية كما أن الإدارة الأمريكية انشغلت بعقدة " الفجوة في المقذوفات "وأخيرا، كان هنالك آراء جديدة في الإدارة الأمريكية تحبذ الحد من التسلح.

وفي بريطانيا تولد اتجاه نحو لقاءات قمة ومشاركة بريطانية جادة في نزع السلاح وذلك بعد أن قطعت الجهود البريطانية في حقل القوة النووية والمخزون النووي مسافة طويلة.

ومن أجل إعطاء دفعة جديدة لمباحثات نزع السلاح اقترح الرئيس الروسي خروتشوف أمام الأمم المتحدة اعتماد أسلوب نزع السلاح العام والشامل.

وفي مارس 1960 اجتمعت لجنة العشرة لـ ع السلاح وكان أمامها مشروع سوفييتي لـ ع السلاح عام وشامل ومقترح غربي، وقد سعى الغربيون إلى وضع المفاوضات على أرض صلبة. وليس تركها في إطار الإعلام والمشاريع العريضة التي لا نصيب لها من التطبيق، فطالبوا بأنهم أيضا يريدون نزعا عاما وشاملا للسلاح. [1]

وكان موقف فرنسا متميزا، فقد كانت تنشد بناء قوة نووية، لذا اعترضت على إيقاف التجارب وتخفيض القوات. وأدخلت عنصرا إلى المفاوضات يتمثل في الرقابة على المركبات وهو حقل ليس لديها فيه باع حتى ذلك الحين.

إذن نستنتج من خلال ما ورد آنفا، أن السمة الغالبة على تحركات الدول التي أصبحت فيما بعد قوى نووية، بموجب اتفاقية حظر انتشار الأسلحة النووية سنة 1968 هي أن هذه الدول خلال مسارها عملت بمبدأ التمكن من السلاح النووي ثم المطالبة بعدها بحظره وفق مبدأ تعزيز الأمن القومي، وبالتالي السيادة الوطنية.

---

1 -محمود خيري بنونة ، ***أثر الطاقةالنوية على العلاقات الدولية واستراتيجية الكتلتين*** (القاهرة: مكتبة الأنجلو 1967 )ص54.

وعليه، لم يكن يسمح لأن تنفرد الولايات المتحدة الأمريكية بذا الاكتشاف، لأن طبيعة العلاقات الدولية مبنية على الصراع وبالتالي انعدام الثقة المتبادلة.

والسيادة القومية في صورتا التقليدية لها مظهران، أحدهما داخل إطار الدولة والآخر خارجه.

ويتضمن المظهر الداخلي في سلطة الدولة على الأشخاص وسلطانا وسيطرتا على الإقليم الذي يشكل هذه الدولة.

أما المظهر الخارجي، فيتجلى في حريتها في إدارة شؤونا الخارجية وتحديد علاقتها بسائر الدول الأخرى، وحريتها في التعاقد معها وحقها في إعلان الحرب أوالتزام الحياد بدون تدخل أي أطراف خارجية في ذلك. [1]

ولكن الأمر يختلف بولوج المتمع الدولي العصر النووي، فالسلاح النووي أثر على المفهوم التقليدي للقوة، حيث غير في جوهر الغرض من امتلاك الأسلحة النووية ومن الخطط الإستراتيجية، فليس من الأهداف الأولية للأسلحة النووية الاستخدام الفعلي لها، بل كيف يمكن تأطيرها في نظرية فاعلة، تحقق أغراض سياسة الدول من دون اللجوء إلى الحرب، فحرب نووية كونية في هذا الوقت لا يمكن أن توصف إلا بأنا محاولة انتحار جماعي، أو بالسعي وراءه أهداف لا يمكن تحقيقها.

وعليه، فإن الإستراتيجية النووية تختلف عن الإستراتيجية التقليدية التي عرفها الأمريكيون بأنا "فن وعلم واستخدام القوات المسلحة للدولة لغرض تحقيق أهداف السياسة القومية عن طريق استخدام القوة أو التهديد باستخدامها"[2].

لأنا ترتكز (الإستراتيجية النووية ). على تيئة القدرات والأوضاع التي لا تدفع إلى خوض المعركة، إي إقامة حالة اللاحرب (بمعناها الشامل )، وقد عرفت هذه

---

[1] _حامد سلطان ، *القانون الدولي العام* (القاهرة،:دار النهضة العربية ،1932) ،ص 70.

[2] -أكرم ديري والهيثم الأيوني ،*نحو إستراتيجية عربية موحدة* ،( القاهرة :دار اليقضة العربية ،بدون تاريخ)،ص 27.

الإستراتيجية بالردع النووي. وتختلف حالة الردع عن حالة الدفاع بالرغم من أن كلتيهما يستدعيان عامل القدرة، ولكن استخدامه بالفعل يعني حالة الدفاع، أما التهديد باستخدامه بالفعل فهو حالة الردع [1].

وهكذا اقتنعت الدول النووية بأن القوة أصبحت ولأول مرة، أداة ذات قيود ذاتية، أي أن القوى النووية لن ترى من مصلحتها توظيف هذه القدرة التدميرية طالما أن ذلك سيسبب تدميرا هائلا لا تستثنى هي منه، ولا التخلي عنها (القدرة النووية )لما لها من قيمة على مستوى الأمن القومي.

وهنا يطرح التساؤل التالي :هل تستطيع الدول الأطراف التي تعاقدت بموجب (معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية )أن تفي بالتزاماتا، وتتخلى عن الإغراءات التي يمثلها السلاح النووي على صعيد الأمن القومي؟. وللإجابة على هذا التساؤل ننتقل إلى المبحث الثاني.

## المبحث الثاني : محتوى معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية (1968 )

تضمنت المعاهدة مبادئ وأحكام ترمي إلى تحقيق أهداف فورية عاجلة، تتحقق آليا بعد وضعها موضع التنفيذ والتزام الأطراف بما جاء با من أحكام، وأهداف تالية تتحقق في مراحل آجلة، كأثر مباشر لتنفيذ أحكام المعاهدة، أو كنتيجة لمواصلة الجهود وإتمام الإجراءات التي حثت عليها المعاهدة على المضي فيها.

والأهداف الفورية تتضمن منع انتشار الأسلحة النووية، وتطوير استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، مع الإلتزام بنظام لضمانات يحقق هذين الهدفين، أما الأهداف الآجلة فتتضمن منع الحرب النووية وتأمين سلامة الشعوب، ومنع سباق

---

[1] _كاظم هاشم نعمة ،مرجع سابق ،ص 236.

التسلح، والعمل على وقف جميع التجارب النووية، وتخفيف حدة التوتر الدولي، وتقوية الروابط بين الدول، ووقف صناعة الأسلحة النووية، وتذويب ما هو موجود منها طبقا لمعاهدة تعقد من أجل الحظر الشامل للتسلح. [1]

وبالتالي هناك أربعة عناصر أساسية تناولتها المعاهدة وهي :

أولا : منع انتشار الأسلحة النووية.

ثانيا : حق استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية.

ثالثا : ضمان الاستخدام السلمي للطاقة النووية.

رابعا: الأحكام التنظيمية والإجرائية.

ففي ما يخص العنصر الأول، فقد تضمنت المادة الأولى تعهدا تلتزم به الدول الأطراف التي تمتلك الأسلحة النووية (بالا تنقل بطريق مباشر أو غير مباشر إلى أي متسلم أيا كان، أسلحة نووية، أو أي أجهزة للتفجير النووي، أو الإشراف على هذه الأسلحة أو الأجهزة، وكذلك ألا تساعد أو تشجع أو تحرض بأي طريقة كانت دولة غير ذات أسلحة نووية على صنع أو الحصول بغير ذلك على أسلحة نووية، أو أي أجهزة أخرى للتفجير النووي، أو يكون لها إشراف على مثل هذه الأسلحة أو الأجهزة). [2]

كما تضمنت مادتا الثانية التزاما آخرا تتعهد فيه الدول الأطراف التي لا تملك الأسلحة النووية، بالا تقبل - بطريق مباشر أو غير مباشر- من أي ناقل أسلحة نووية، أو أي أجهزة أخرى للتفجير النووي، أو الإشراف على هذه الأسلحة أو الأجهزة، وكذلك ألا تصنع أو تحصل بغير ذلك، على أسلحة نووية أو أي أجهزة أخرى للتفجير النووي. وألا تقبل المساعدة على صنع هذه الأسلحة أو الأجهزة أو تسعى إليها.

1--محمود خيري بنونة ،*القانون الدولي واستخدام الطاقة النووية*، (القاهرة: مؤسسة دار الشعب ،1971) ،ص133.

- 2 دونالد برينان ،مرجع سابق،ص75 .

والمادتان في نصهما حددتا الأشياء المحظورة (بالأسلحة النووية أو أي أجهزة أخرى للتفجير النووي)، والتي لا يجب أن تصدر إلى أي دولة غير مالكة للأسلحة النووية، للأغراض السلمية إلا إذا كانت هذه الأشياء خاضعة لضمانات خاصة، كما جاء في البند الثاني من المادة الثالثة.

وطبقا لهاتين المادتين، الأولى والثانية، يشمل الحظر إعطاء وأخذ هذه الأشياء (المحظورة)، ونقلها أو نقل الإشراف عليها، أو المعاونة في إنتاجها أو تشجيع صناعتها أو التحريض عليه، بين الأطراف التي تمتلكها والتي لا تمتلكها.

وبالنسبة لنطاق الحظر فرقت المادتان الأولى والثانية بين تداول هذه الأشياء المحظورة وتصنيعها، فنطاق حظر التداول - ويقصد به نقل الأشياء المحظورة أو نقل الإشراف عليها- يمتد بين الدول ذات الأسلحة النووية والدول غير ذات الأسلحة النووية، كما يمتد بين الدول ذات الأسلحة النووية وبعضها، أطرافا كانت أو غير أطراف في المعاهدة، طالما كانت إحداها طرفا فيها. لأن الدول ذات الأسلحة النووية ملتزمة بألا تنقل هذه الأشياء إلى "أي متسلم أيا كان ". كما أن الدول غير ذات الأسلحة النووية ملتزمة بعدم قبول انتقال هذه الأشياء إليها من أي ناقل دون تحديد.

بينما يقتصر حظر المساعدة في صنع الأسلحة النووية على الدول غير ذات الأسلحة النووية ولا يمتد هذا الحظر إلى التعاون بين الدول التي تمتلك الأسلحة النووية بعضها البعض - حتى إذا كانت طرفا في المعاهدة- لأن النص حدد ذلك "ألا تساعد أو تشجع بأي طريقة كانت دولة غير ذات أسلحة نووية".

ولما كان وقف إجراء التجارب النووية في أي مكان، ومنع سباق التسلح النووي من العوامل التي تؤدي إلى منع إنتشار الأسلحة النووية، وكانت جميعها وسائل تهدف إلى تحقيق هدف أكبر هو نزع سلاح عام وشامل تحت رقابة دولية دقيقة وفعالة، لذا تضمنت المعاهدة أحكاما تهدف إلى تحقيق ذلك. ففي الديباجة أعلن الأطراف تصميمهم

على منع سباق التسلح النووي مبكرا ما أمكن، مؤكدين ما سبق أن تعهدوا به، وهو"العمل على وقف جميع تجارب التفجيرات النووية في أي مكان ". كما تعهد الأطراف بأن يتفاوضوا بنية صادقة بقصد التوصل إلى إجراءات فعالة لوقف سباق التسلح النووي وكذا نزع السلاح، ووضع معاهدة ل ع السلاح العام الشامل تحت رقابة دولية دقيقة وفعالة، كما نصت عليه المادة السادسة.

وتأكيدا لفكرة منع الانتشار نصت المادة السابعة على أن المعاهدة لا تتضمن أحكاما تمس حق أي مجموعة من الدول في عقد معاهدات إقليمية لإبقاء مناطقهم خالية من الأسلحة النووية لأن مثل هذه الاتفاقات تعد في ذاتا دعما لمنع الانتشار.

أما فيما يخص العنصر الثاني، فهو هدف فوري آخر، يتلو الهدف الأول في أهميته، إذ تحث المعاهدة من خلا ل موادها الرابعة والخامسة على إتاحة الاستخدام السلمي للتكنولوجيا النووية، للدول التي لا تملك أسلحة نووية، على أن يتم ذلك التعاون على أساس عادل دون تفرقة، وبأقل سعر ممكن، دون أن يتحمل المستفيد تكاليف البحث والتطوير.

وتوسيعا لنطاق الاستخدام السلمي للطاقة النووية، أكدت المعاهدة في الفقرة الأولى من المادة الثانية حق جميع الأطراف الثابت في بحث وتطوير وإنتاج واستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في حدود نظام الضمانات دون تعطيل لهذا الاستخدام.

كما أكدت الفقرة الثانية من المادة الثانية حق الدول الأطراف في تبادل المعلومات العلمية والتكنولوجية لاستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية، كما ألزمت الدول القادرة بالإسهام - فرادى أو مع غيرهم أو ضمن منظمات دولية- في تحقيق هذا الهدف.

وقد كان العنصر الثالث المتمثل في ضمان الاستخدام السلمي للطاقة النووية، الهدف الفوري الثالث، حيث وضعت شروطا خاصة لتطبيقه، فقبول نظام الضمانات

والالتزام به يقتصر على الدول الأطراف التي لا تملك أسلحة نووية دون الدول ذات الأسلحة النووية، كما جاء في المادة الثالثة، وتحدد هذا النظام اتفاقيات تعقد بين هؤلاء الأطراف وبين الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وفقا لنظامها الأساسي ونظام ضماناتا، ويشترط فيه ألا يتعدى التحقق من تنفيذ الالتزامات التي تضعها المعاهدة لمنع تحويل الاستخدامات السلمية إلى أغراض عسكرية. *

ويمتد نطاق تطبيق نظام الضمانات إلى المواد المصدرية والإنشطارية الخاصة، سواء كانت داخل أو خارج المنشئات والأجهزة النووية في جميع المناطق التي يجري فيها نشاط نووي، سواء كانت داخل إقليم الدولة أوفي أي منطقة خاضعة لسلطانا أو تحت إشرافها.

أما الأشياء الخاضعة لهذا النظام فتشمل المواد المصدرية، والمواد الإنشطارية، والمعدات المصممة خصيصا أو المعدة لتصنيع أو استخدام أو إنتاج مواد انشطارية خاصة لأي دولة غير مالكة للأسلحة النووية. [1]

أما العنصر الرابع والأخير، فيتمثل في الأحكام التنظيمية والإجرائية للمعاهدة، إذ تضمنت - من المادة الثامنة إلى المادة الحادية عشر- أحكاما تنظم الإجراءات الخاصة بتعديل المعاهدة، وإعادة النظر فيها، والإنضمام إليها، أو الإنسحاب منها، والتصديق عليها وتسجيلها ومدة سريانا. وقد تميزت هذه الأحكام التنظيمية والإجرائية بخصائص نلخصها في الفقرات التالية : حددت الفقرة الثالثة من المادة التاسعة الدولة ذات السلاح النووي، بالدولة التي "قد صنعت وفجرت سلاحا نوويا أو جهاز تفجير نووي قبل أول جانفي 1967 " ويتضمن هذا التحديد ثلاثة شروط. أولها أن تكون الدولة قد صنعت فعلا سلاحا نوويا أو جهاز تفجير نووي. وثانيها أن تكون أعلنت عن تفجيره. وثالثها،

---

* أنظر المادة الثالثة ،فقرة 3 من المعاهدة ،الملاحق.

1 - عدنان مصطفى ، ***الطاقة النووية العربية : عامل بقاء جديد*** ( بيروت : مركز دراسات الوحدة العربية،الطبعة الثانية ، 1985 ) .ص 60

أن يكون الصناعة والتفجير قد تما فعلا قبل أول جانفي 1967. وطبقا لتلك الشروط تكون الدول ذات الأسلحة النووية هي الدول النووية الخمس "الولايات المتحدة الأمريكية، والإتحاد السوفييتي، والمملكة المتحدة، والصين، وفرنسا. وتعطي المادة الثامنة لجميع أطراف المعاهدة حق اقتراح تعديلها، ويجري إقرار هذا التعديل بأغلبية أصوات جميع أطرافها على أن يكون بينهم الدول ذات الأسلحة النووية، والدول الأخرى الأعضاء في مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية. ويوضع التعديل موضع التنفيذ بالنسبة لأي طرف يودع وثيقة التصديق عليه بعد إيداع وثائق التصديق بواسطة أغلبية الأطراف، وبينهم الدول ذات الأسلحة النووية والدول الأعضاء في مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية. [1]

ورغم ما توخته الأحكام الختامية من مرونة بعدم اشتراط مرور فترة زمنية معينة قبل عقد مؤتمر من أطراف المعاهدة لإجراء أي تعديل عليها، وكذا بالإكتفاء بموافقة ثلث أطرافها فقط لعقد مؤتمر التعديل، فإنا أخذت بمبدأ إعادة النظر فيها كل خمس سنوات منذ وضعها موضع التنفيذ، وذلك بعقد مؤتمر لأطرافها في جنييف للتأكد من أن الأهداف التي وردت في ديباجتها وأحكامها جاري تطبيقها من قبل جميع الأطراف. والمعاهدة تأخذ بمبدأ العالمية في حق جميع دول العالم في الإنضمام إليها، أعضاء كانت في الأمم المتحدة أم لم تكن، ذات سلاح نووي أو غير ذات سلاح نووي، نووية أو غير نووية، سواء اشتركت في وضعها ووقعت عليها أولم توقع عليها قبل التصديق ومما يزيد من عالمية المعاهدة أنا نصت على إيداع وثائق التصديق عليها لدى الدول الثلاث "الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة والإتحاد السوفييتي "، ووفقا لهذا الأسلوب فإنه لم يعد لدولة بمفردها حرية قبول أو رفض انضمام أي دولة من الدول إليها. أما بخصوص الإنسحاب من المعاهدة فقد نصت المادة العاشرة على أن "لكل طرف... الحق في الإنسحاب من المعاهدة.. ". واشترطت لذلك ثلاثة شروط، أولها، أن ترى الدولة أن

[1]- عدنان مصطفى ،مرجع سابق ، ص 61 .

حوادث طارئة متعلقة بموضوع المعاهدة تدد مصالحها القومية العليا، والشرط الثاني لاستخدام حق الإنسحاب هو أن تخطر الدولة جميع الدول الأطراف في المعاهدة، وكذلك مجلس الأمن التابع لمنظمة الأمم المتحدة بانسحابا قبل ثلاثة شهور من تاريخ الإنسحاب*. والشرط الثالث أن يتضمن إخطارها بيانا بالحوادث الطارئة التي تقدر الدولة أنا سوف تضر مصالحها العليا. وقد أيدت هذه المادة أن لكل دولة ذات سيادة الحق في الإنسحاب من المعاهدة وتشجيعها للإقبال على الإنضمام إليها، ولكنها وضعت شروطا تضمن التروي في اتخاذ قرار الإنسحاب، وإتاحة الفرصة لمجلس الأمن للدراسة والبحث واتخاذ الإجراءات المناسبة لإزالة أسباب الإنسحاب ومنع تفاقمها بما يؤدي إلى انسحاب الأطراف الأخرى.

ونصت المادة العاشرة في فقرتا الثانية على أنه "بعد خمسة وعشرين عاما من سريان المعاهدة، يعقد مؤتمر لتقرير ما إذا كانت ستبقى سارية تحديد، أوتمد فترة سريانا لمدة أو مدد إضافية أخرى.. "

وفعلا، وبعد مرور خمسة وعشرين عاما من نفاذ المعاهدة، وفي مؤتمر المراجعة والتمديد لعام 1995 للأطراف الموقعة على المعاهدة في المقر الرئيسي للأمم المتحدة، قررت الدول الموقعة على المعاهدة تمديدها لأجل غير مسمى ودون شروط، وحتى سنة 2003 وقعت 186 دولة عليها.

وتجدر الإشارة إلى أن المعاهدة قد أخذت بتقسيم الدول إلى دول ذات سلاح نووي ودول غير ذات سلاح نووي. وقد حل هذا التقسيم محل التسمية السابقة التي كان معمولا با في المعاهدات الأخرى، دول نووية وغير نووية. لأن الأخذ با أثار بعض الدول المتقدمة نوويا، التي لم تقبل أن تسمى دولة غير نووية رغم تقدمها في هذا المجال[1].

---

* لقد أعلنت كوريا الشمالية في فيفري 2005 عن إجرائها مؤخرا لتجربة ذرية ناجحة ،بعد إعلان انسحابها من المعاهدة بثلاثة أشهر وفقا لما نصت عليه المعاهدة من شروط الإنسحاب .

1 أحمد عثمان، منع انتشار الأسلحة النووية، (القاهرة :الجمعية المصرية للقانون الدولي ،1969 ) ص133 .

إذن كان هذا ما يمكن قوله فيما يخص موضوع المحتوى، والسؤال الذي يطرح في نهاية هذا المبحث هو إلى أي مدى يمكن الإلتزام بمعاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية ؟

وللإجابة على التساؤل المطروح، ننتقل إلى دراسة المبحث الثالث.

## المبحث الثالث : أهم التحديات التي تواجهها المعاهدة.

لقد كتب يوشكا فيشر (والذي شغل منصب وزير خارجية ألمانيا ونائبا لمستشارها طيلة الفترة من 1998 إلى 2005 )، في محاولة تقييمية منه لمعاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية[1] في مقال نلخصه فيما يلي :

" إن العالم أصبح على وشك الدخول إلى عصر نووي جديد يهدد بأن يكون أشد خطورة وأعظم تكلفة من عصر الحرب الباردة، حيث يصبح الدمار المتبادل أمراً مؤكداً. والخطير في الأمر أن الأعمدة الحيوية التي كان نظام السيطرة على الأسلحة ومنع الانتشار النووي يقوم عليها ذات يوم، إما تدمت كما هي الحال مع معاهدة الصواريخ المضادة للصواريخ الباليستيكية (Anti-Ballistic Missile ABM) – أو اعتراها الوهن الشديد، كما هي الحال مع معاهدة منع الانتشار النووي ( Nuclear Non-Proliferation Treaty NPT)، والمسئولية عن هذا ترجع في أغلبها إلى إدارة بوش، التي بإلغائها العمل بمعاهدة الصواريخ المضادة للصواريخ الباليستيكية، لم تعمل على إضعاف أنظمة السيطرة الدولية على الأسلحة النووية فحسب، بل إنها أيضاً لم تحرك ساكناً حين بدأت شواهد قرب انهيار معاهدة حضر إنتشار الأسلحة النووية... "

---

1- يوشكا فيشر، *التهديد النووي الجديد*، 1 مارس 2008/
http :www.invisionpower.com

ويواصل قائلا ".. من أجل مواجهة هذه التهديدات وغيرها في العصر النووي الجديد.. لابد وأن تبدأ عملية نزع السلاح النووي من القمة - الولايات المتحدة وروسيا - حتى يتسنى لها أن تعمل بفعالية. وهنا تبرز أهمية استعداد القوى النووية للوفاء بالتزاماتا وتعهداتا فيما يتصل بـ ع السلاح النووي، طبقاً لما تم الاتفاق عليه بموجب معاهدة منع انتشار الأسلحة النووية... "

إذن كان هذا ملخص عن أهم ما كتبه السيد يوشكا فيشر، حيث وضح كيف أن الدول النووية الكبرى أخلت بالتزاماتا الدولية إزاء تحقيق المادة السادسة من إتفاقية حظر إنتشار الأسلحة النووية، وهذا يقودنا للحديث عن أهم التحديات التي تواجهها المعاهدة من خلال نقطتين أساسيتين، حيث تمثلت النقطة الأولى في ثغرات المعاهدة والنقطة الثانية تخص إمكانية الإلتزام بالمعاهدة.

## أولا : ثغرات المعاهدة

للمعاهدة أهمية خاصة في مجال منع انتشار الأسلحة النووية والعمل على نشر الاستخدام السلمي للطاقة النووية، وإن كان يعيبها عدة نواح في كل مجال من مجالات عملها، ففي مجال منع انتشار الأسلحة النووية، "وقد وضعت أساسا من أجله"، لم تتضمن أحكاما تلزم الدول ذات الأسلحة النووية الأطراف بالامتناع عن استلام أسلحة نووية من الدول الأخرى التي ليست أطرافا فيها. كما أنا لا تمنع التعاون بين الدول ذات السلاح النووي الأطراف، في صناعة وتطوير وإنتاج الأسلحة النووية. ولا تمنع انتقال الوضع النووي الذي تتمتع به أي دولة تملك سلاحا نوويا إلى أي اتحاد تنضم إليه في المستقبل. وليس لها أثر رجعي، إذ لا يمكن تطبيقها لمنع الانتشار القائم حاليا بين الأطراف والقواعد العسكرية. [1]

1-http://www. al-jazirah.com

كذلك لا تمنع من وضع خطط نووية للأحلاف العسكرية، تعتمد على أسلحة نووية مكدسة في مخازن الدول النووية العظمى الأطراف، ومما يزيد أثرها ضعفا في هذا المجال عدم انضمام دولتين نوويتين، ودول كثيرة إليها. وبين الأخيرة دول قادرة على صناعة الأسلحة النووية، سوف تعمل على صناعتها إذا تطلب أمنها ذلك.

وفي مجال نشر الاستخدام السلمي للطاقة النووية، لم تضع المعاهدة معيارا كما أو كيفا للمساعدة التي تتيحها الدول النووية للدول الأخرى، وتركتها خاضعة للظروف السياسية والاقتصادية والعسكرية دون تحديد قاطع، وفي سبيل هذه المساعدة، تخضع الدول غير ذات السلاح النووي لنظام ضمانات يخلق نوعا من الوصاية والإشراف على نشاطها في المجال النووي.

ومما يعيب هذه المعاهدة أيضا، أنها لم تحقق توازنا بين الالتزامات والمسؤوليات. فهي تؤكد المركز الممتاز، وتدعم الاحتكار النووي في جانب، وتعرض الإشراف والرقابة في جانب آخر. وتلزم الدول غير ذات الأسلحة النووية بالامتناع عن امتلاك الأسلحة النووية دون أن توفر لها حماية فعالة منها، ولو أن الدول النووية الثلاث الأطراف فيها تعهدت بتوفير الدعم والمعونة العاجلة ـ طبقا لميثاق الأمم المتحدة الأمريكية ـ إلى أي دولة غير ذات سلاح نووي طرفا في المعاهدة، تتعرض لمثل هذا العدوان. كما صدر قرار من مجلس الأمن رقم 255 لسنة 1968 يؤكد ذلك*، إلا أن هذا لا يرتقي إلى حكم تعاقدي كان يجب أن تتضمنه المعاهدة، كما أن استخدام القوة طبقا لميثاق الأمم المتحدة يضعف أثره في العدوان النووي لما يحتاجه من إجراءات ووقت في مجلس الأمن.

* وقام مجلس الأمن للأمم المتحدة بتبني اللائحة رقم 984 في 11أفريل1995التي تضمن الحماية للدول غير النووية و التي تعد عضوا في الإتفاقية،إذا كانت موضع تهديد أو هجوم نووي.

**ثانيا : إمكانية الإلتزام بالمعاهدة.**

تنشئ معاهدة عدم الانتشار اتفاقا سياسيا بشأن الاستخدامات السلمية ونزع الأسلحة النووية، والذي لم يكن ليقدر للمعاهدة أن تعتمد بدونه، ولا أن تحظى بالانضمام الواسع النطاق الذي حصلت عليه بعد ذلك. وقد وضع تعهد كل الدول الأطراف بالتعاون على مواصلة تطوير الطاقة النووية، وتتعهد الدول الحائزة لأسلحة نووية بالعمل على نزع السلاح، أساسا تستند إليه الدول غير الحائزة لأسلحة نووية في الامتناع عن اقتناء أية أسلحة نووية. [1]

كما إن التعاون في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، الذي أرسى من قبل القاعدة التي ارتكز إليها تأسيس الوكالة، يتجسد في المادة الرابعة، التي تنص على أنه لن يفسر أي حكم من أحكام هذه المعاهدة بما يفيد إخلاله ب"حق جميع الأطراف غير القابل للتصرف في إجراء البحوث وإنتاج الطاقة النووية واستخدامها في أغراض سلمية دون تمييز، ووفقا للمادتين الأولى والثانية من هذه المعاهدة"، وعلاوة على ذلك تنص تلك المادة نفسها تحديدا على أن تتعهد جميع الأطراف في معاهدة عدم الانتشار بـ"تيسير أكمل تبادل ممكن للمعدات والمواد والمعلومات العلمية والتقنية لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، فضلا عن التعاون في الإسهام على حدة أو بالاشتراك مع دول أخرى أو منظمات دولية في تطوير تطبيقات الطاقة النووية لأغراض سلمية... "

وقد صيغت المادة الرابعة خصيصا بحيث تحول دون أية محاولة لإعادة تفسير معاهدة عدم الانتشار ينكر على أي بلد حقه في تطوير التكنولوجيات النووية – طالما استخدمت تلك التكنولوجيا لأغراض سلمية-.

---

1-محمود خيري بنونه، مرجع سابق،ص 139.

وقد أبدت دول غير حائزة لأسلحة نووية عدم ارتياحها لما تراه على نحو متزايد اختلالا متناميا في معاهدة عدم الانتشار، وذلك متمثلا في أنه من خلال فرض قيود على توريد مواد ومعدات تخص دورة الوقود النووي بواسطة الدول الحائزة لأسلحة نووية، والدول الصناعية المتقدمة غير الحائزة لأسلحة نووية، تكون تلك الدول قد تراجعت عن الضمان الذي تعهدت به أصلا بتيسير أكمل تبادل ممكن على النحو المشار إليه في المادة الرابعة ومساعدة جميع الدول غير الحائز ة لأسلحة نووية على تطوير تطبيقات الطاقة النووية. وهناك أيضا مخاوف تذهب إلى أنه ربما فرضت قيود إضافية على المادة الرابعة.

وتلزم المادة السادسة من المعاهدة الدول الأطراف الحائزة لأسلحة نووية "بأن تجري مفاوضات بحسن نية لاتخاذ تدابير فعالة تتعلق بوقف سباق التسلح النووي في موعد مبكر وب ع السلاح".

ويرى كثير من الدول غير الحائزة لأسلحة نووية أن تنفيذ الدول الحائزة لأسلحة نووية للمادة السادسة من معاهدة عدم الانتشار غير مرض، شأنه شأن عدم بدأ نفاذ معاهدة الحضر الشامل للتجارب النووية والركود الذي تشهده المفاوضات المتعلقة بإبرام معاهدة لوقف إ نتاج المواد الانشطارية على نحو يمكن التحقق منه، وقد عززت مثل هذه المخاوف اعتقادا يسري بين كثير من الدول غير الحائزة لأسلحة نووية بأن الاتفاق الذي أنشأته معاهدة عدم الانتشار يتآكل تدريجيا.

وقد انتقد السيد محمد البرادعي (المدير الحالي للوكالة الدولية للطاقة الدولية) بصورة غير مباشرة ازدواجية معايير الدول النووية قائلا أنه من غير المعقول أن تمتلك هي ترسانات نووية وتحث الدول الأخرى على عدم السعي لحيازتا.[1]

[1]-http://www. annabaa.org/18 octobre 2006.

وإلى جانب الدول النووية الخمس المعترف بها دوليا بامتلاكها السلاح النووي إثر انعقاد معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية هناك أربع دول أخرى وهي الهند، الباكستان، إسرائيل وأخيرا كوريا الشمالية والتي أصبحت قوى نووية بحكم الأمر الواقع وهي بمثابة أكبر تحد يواجه المعاهدة. بالرغم من أن كوريا الشمالية قوبلت بموجة استنكار وانتقادات عالمية والتي دفعت بمجلس الأمن الدولي إلى فرض عقوبات إقتصادية مع العلم أن الأمر متجه نحو التصعيد أكثر فأكثر.

وقد تخلت دول رسمية عن الأسلحة النووية وهذه البلدان هي جنوب إفريقيا والأرجنتين والبرازيل وكزاخستان وبيلاروسيا وأوكرانيا وليبيا. وقد عدت بمثابة النموذج المشجع الذي ينبغي أن تتبعه كثير من الدول، تحت إشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

وتؤكد إيران من جانبها أنها باتت تمتلك خبرة تخصيب اليورانيوم وهي عملية تسمح بالحصول على الوقود النووي للإستعمال المدني (وهذا يمكنها من صناعة الأسلحة النووية على المدى البعيد إن رأت ضرورة ذلك ). وحذرت الوكالة الدولية للطاقة الذرية أن قرابة 30دولة ستطور" في وقت قريب للغاية" تقنيات تؤهلها لإنتاج أسلحة نووية لتنضم إلى تسع دول تمتلك أو يشتبه في امتلاكها السلاح النووي.

ووصف مدير الوكالة خلال مؤتمر الأمم المتحدة لمراقبة تطبيق معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 2005 والذي يناقش الحد من أسلحة الدمار الشامل تلك الدول ب"دول الأسلحة الجديدة الواقعية "، وقال إن المزيد من الدول تتجه نحو تطوير تقنيات جوهرها برامج نووية سلمية إلا أنه يمكن استخدامها لأغراض عسكرية وإنتاج أسلحة نووية. وأعلنت أستراليا والأرجنتين وجنوب إفريقيا مؤخرا أنها تنظر في تطوير برامج تخصيب اليورانيوم إلى دول راغبة في إنتاج الطاقة الكهربائية عبر المفاعل النووي*، ومن

*لأنها أدركت بُعد المبادرات الدولية الخاصة بدورة الوقود النووي.

* *ويشار أن جميع هذه الدول ملتزمة بمعاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 1968

الدول التي تمتلك إمكانيات لإنتاج الأسلحة النووية – إن رغبت –كندا وألمانيا والسويد وسويسرا وتايوان وإسبانيا وهنغاريا وجمهورية التشيك وسلوفاكيا ولتوانيا. **

وقد استبعدت اليابان تطوير أسلحة ذرية بالرغم من الإمكانيات المتاحة لتحويل أطنان من "البلوتونيوم "من مخلفات مفاعلها النووية وخلال فترة وجيزة. وتعقيبا على كل ما تقدم سابقا في " الفصل الأول " نأتي بمقتطفات والتي نراها هامة من الخطاب[1] الذي ألقاه الأمين العام السابق للأمم المتحدة السيد كوفي عنان لما له من أهمية في تحديد الأزمة التي يعاني منها نظام حضر انتشار الأسلحة النووية والذي يقول فيه ما يلي:

"... ولكن معاهدة عدم الإنتشار تواجه اليوم أزمة مزدوجة، أزمة امتثال وثقة. ولم يتمكن المندوبون على امتداد الشهر الذي انعقد خلاله المؤتمر-الذي ينعقد مرة كل خمس سنوات-لم يتمكنوا من أن يقدموا للعالم أي حلول للأخطار الجسيمة التي نواجهها جميعنا. وفي حين أن التوصل إلى اتفاق يمكن أن يكون أكثر تحديا في ظل أزمة كهذه، فإن تحقيق ذلك في ظل مثل هذه الظروف أمر أكثر لزوما.

وبعبارة أوضح، فإن فشل مؤتمر استعراضي كهذا في التوصل إلى اتفاق، لن ينهي النظام القائم على اتفاقية عدم الإنتشار، كما أنه لا يؤدي إلى انياره. فالغالبية العظمى من الدول الأطراف تعترف بمنافعه الدائمة، غير أنه لا مفر من الإعتراف بوجود صدوع في كل دعامة من دعامات المعاهدة-عدم الإنتشار ونزع السلاح واستخدام التقنية النووية في الأغراض السلمية-وبأن كل صدع من هذه الصدوع يستلزم ترميما عاجلا. ومنذ انعقاد المؤتمر الإستعراضي الأخير في عام 2000، أعلنت جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية انسحابا من المعاهدة وأنا تمتلك أسلحة نووية. واعترفت ليبيا بأنا عملت سنوات في برنامج سري للأسلحة

1-كوفي عنان ،الأسلحة النووية تحدي... الإنسانية الأول،4 جوان 2005 ،العدد9685
http://www.asharqalawst.com


النووية. وعثرت الوكالة الدولية للطاقة الذرية على نشاط غير معلن في إيران في مجال إثراء اليورانيوم.

وواضح أن النظام القائم على معاهدة عدم الإنتشار لم يواكب تقدم التقنية والعولمة. وفي حين كان الإنتشار يعتبر في وقت ما هو الشاغل الوحيد في معاهدة عدم الإنتشار، فإن ما تفشى من معلومات مفادها أن عبد القادر خان وآخرين كانوا يتاجرون بالتقنية والخبرة النوويتين، على نطاق واسع وبصورة غير مشروعة، أدى إلى تعريض نظام عدم الإنتشار إلى الخطر بين أيدي جهات من غير الدول. وكان من الصعب أن يتبادر إلى مخيلة واضعي المعاهدة أنه سيتعين علينا العمل من دون كلل من أجل منع الإرهابيين من الحصول على الأسلحة النووية والمواد ذات الصلة واستخدامها.. "

وتجدر الإشارة إلى أن المؤتمرين السابقين لمراجعة المعاهدة في العامين (1995-2000)قد تكللا بالنجاح بالمقارنة مع مؤتمر المراجعة 2005 بجعل المعاهدة دائمة، وبتحديد مسار من 13 مرحلة نحو إزالة الأسلحة النووية، لكن الولايات المتحدة الأمريكية وبعد حوادث 11 سبتمبر 2001، اعتبرت نفسها غير ملزمة بذه الوعود في مجال نزع السلاح واتضح ذلك جليا في مؤتمر مراجعة المعاهدة 2005 فيما طالبت إيران أثناء المؤتمر بالإعتراف بحقها بامتلاك التكنولوجيا النووية للإستخدام السلمي وشددت مصر على فرض عقوبات على إسرائيل لعدم إعلانا عن أسلحتها الذرية ولعدم توقيعها على المعاهدة.

إذن كانت هذه مجمل التحديات التي تعيق معاهدة حظر إنتشار الأسلحة النووية 1968، والسؤال الذي يطرح أمام كل هذه التطورات الدولية هوأين نظام ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية من كل هذه الأحداث ؟ وللإجابة على هذا التساؤل ننتقل إلى الفصل الثاني.

## الفصل الثاني : الوكالة الدولية للطاقة الذرية ونظام ضماناتا

في الثامن من ديسمبر عام 1953 وجه رئيس الولايات المتحدة الأمريكية خطابا إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة اقترح فيه على الحكومات المعنية "أن تشترك بالتبرع بجزء من مخزونا من اليورانيوم والمواد الانشطارية، وأن تستمر في التبرع" إلى وكالة دولية للطاقة الذرية تنشأ في كنف الأمم المتحدة وتكون وظيفتها الرئيسية "إيجاد السبل التي تحقق استعمال المواد الانشطارية في الأغراض السلمية من أجل إسعاد البشرية" وتمنى الرئيس إيزناور في خطابه، من الدول المتقدمة علميا "أن تب بعض قدرتا لخدمة الإنسانية بدل إرهابا "[1].

وفي خلال عام 1954 اجتمع مندوبو استراليا وبلجيكا وكندا وفرنسا والبرتغال وجنوب إفريقيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة في واشنطن لتحضير مسودة النظام الأساسي لهذه الوكالة، وفي الرابع من ديسمبر عام 1954 صدر قرار بإجماع الآراء من الجمعية العامة للأمم المتحدة بعنوان "الذرة من أجل السلام"وهو يقضي بإنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية دون إبطاء لتساعد على "استئصال الفقر والجوع والمرض"، وبعدها أصبحت الوكالة جهازا قائما معترفا به في 29 جويلية 1957 بعد إيداع وثائق التصديق على دستورها من ثماني عشر دولة من الدول الموقعة عليه من بينها كندا وفرنسا والإتحاد السوفيتي والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية.

وسيتم دراسة هذا الفصل من خلال ثلاثة مباحث أساسية وهي :

---

1-يان لودينغ ،عدم إنتشار الأسلحة النووية والأمن الدولي ، ماي 2005
http//:www.iaea.org

## المبحث الأول: النظام الأساسي للوكالة وأجهزتا

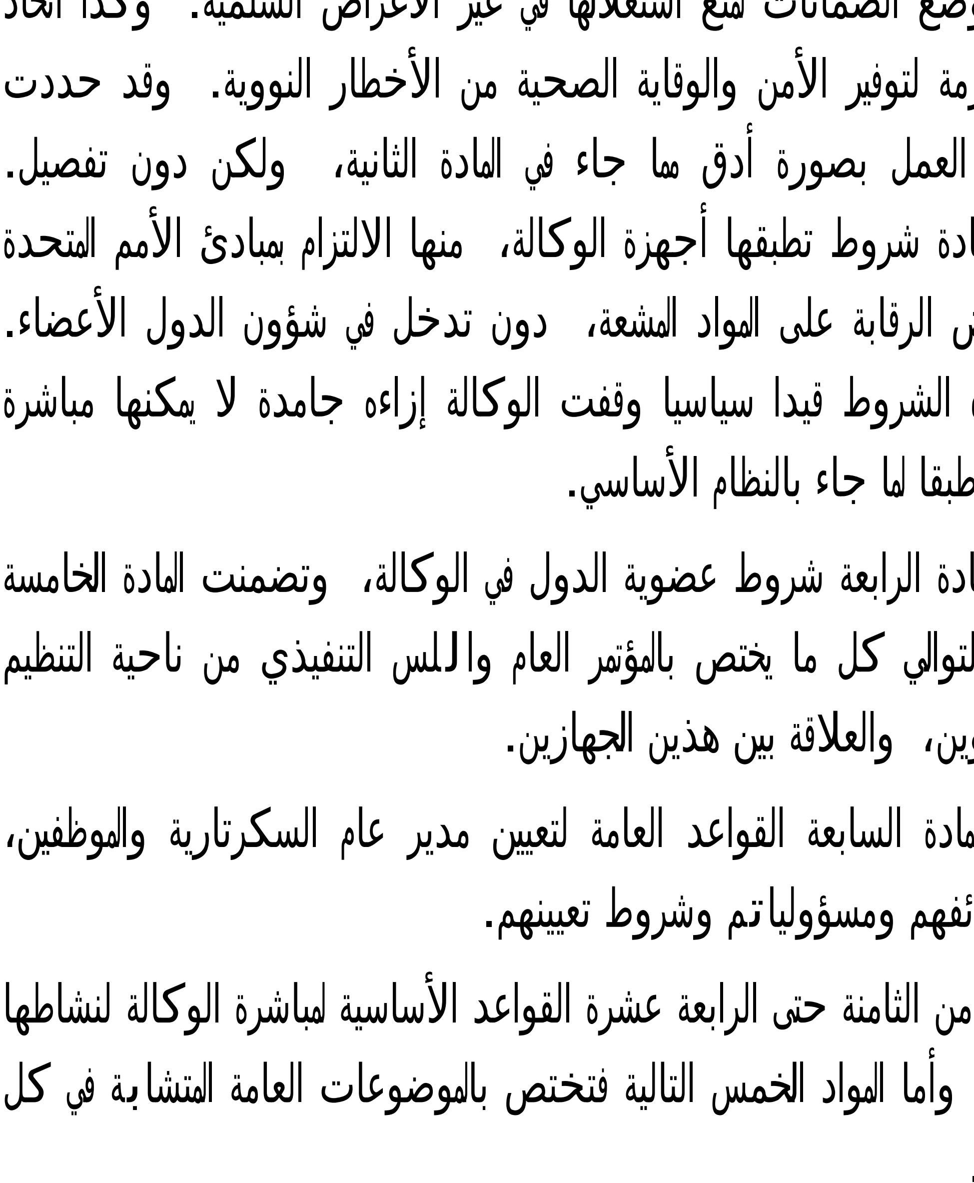
الوكالة الدولية للطاقة الذرية هي إحدى الوكالات التابعة لهيئة الأمم المتحدة وتستهدف التوسع في استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية لدفع التقدم الاقتصادي والاجتماعي وتطويره باستخدام هذه الطاقة في توليد الكهرباء، لزيادة موارد الطاقة المحركة في العالم، وكذا باستخدام الإشعاعات النووية في مجالات الطب والزراعة والصناعة. دون أن يشكل هذا الاستخدام خطرا على الصحة العامة أو على السلم الدولي. وتدرس الوكالة الظروف الاقتصادية والفنية في البلاد في اﻟ ال الذري. وعلى ضوء نتائج هذه الدراسة توفر المعونة من خبراء ومواد، ومعدات تستخدم في اﻟ ال النووي. كما تعقد الاجتماعات العلمية وتشجع الأبحاث النووية،[1] وتجمع وتنشر كل ما يصلها من معلومات وبيانات علمية وفنية في اﻟ ال النووي، كما تعمل كوسيط في سبيل تبادل الخبرات والمعونات الخاصة باستخدام الطاقة الذرية بين الدول، كما تعنى الوكالة أيضا بالمشكلات التي تنجم عن استخدام هذه الطاقة كمشكلة التخلص من الرواسب المشعة وحماية العاملين بالمصانع الذرية.[2]

ولما كان النظام الأساسي لهذه الوكالة مرشدا وضعت على أساسه نظم الأجهزة والوكالات الأخرى المشابهة، لذا فسوف نستعرضه بإيجاز.

نصت المادة الأولى من النظام الأساسي على إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وحددت اسمها ن وتضمنت مادتا الثانية مقاصد الوكالة في نصها «الاستخدام السلمي للطاقة النووية ونشره على نطاق عالمي مع التأكيد من أن ما يعطى من مساعدات في هذا اﻟ ال لا يستغل إلا لأغراض سلمية ».

[1] - Janice Gross Sten , ed,Getting to the Table : ***The processes of International prenegotiations*** (Baltimore :Johns Hopkins University press , 1989)p72.

1- محمود خيري بنونة ،مرجع سابق،ص266 .



وحددت المادة الثالثة وظائف خاصة للوكالة أهمها العمل على تقدم البحث في المجال النووي وتبادل المعلومات والخبراء، وتوفير المواد والخدمات والمعدات والمنشآت اللازمة لذلك ووضع الضمانات لمنع استغلالها في غير الأغراض السلمية. وكذا اتخاذ الاحتياطات اللازمة لتوفير الأمن والوقاية الصحية من الأخطار النووية. وقد حددت هذه المادة مجال العمل بصورة أدق مما جاء في المادة الثانية، ولكن دون تفصيل. ووضعت هذه المادة شروط تطبقها أجهزة الوكالة، منها الالتزام بمبادئ الأمم المتحدة وأهدافها، وفرض الرقابة على المواد المشعة، دون تدخل في شؤون الدول الأعضاء. وكان بعض هذه الشروط قيدا سياسيا وقفت الوكالة إزاءه جامدة لا يمكنها مباشرة بعض وظائفها، طبقا لما جاء بالنظام الأساسي.

ووضعت المادة الرابعة شروط عضوية الدول في الوكالة، وتضمنت المادة الخامسة والسادسة على التوالي كل ما يختص بالمؤتمر العام والمجلس التنفيذي من ناحية التنظيم والوظائف والتكوين، والعلاقة بين هذين الجهازين.

وتضمنت المادة السابعة القواعد العامة لتعيين مدير عام السكرتارية والموظفين، كما حددت وظائفهم ومسؤولياتهم وشروط تعيينهم.

وتبين المواد من الثامنة حتى الرابعة عشرة القواعد الأساسية لمباشرة الوكالة لنشاطها كجهاز مستقل، وأما المواد الخمس التالية فتختص بالموضوعات العامة المتشابهة في كل المنظمات الدولية.

والوكالة الدولية للطاقة الذرية هي إحدى الوكالات المتخصصة في منظمة الأمم المتحدة، وهي الجهاز الأساسي المختص في مجال استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، وتتكون من ثلاثة أجهزة فرعية هي المؤتمر العام، والمجلس التنفيذي، والسكرتارية التي يرأسها المدير العام، والجهازان الرئيسيان هما المؤتمر العام، والمجلس

التنفيذي، ويلزم موافقة كليهما على بعض الموضوعات الخاصة مثل الميزانية السنوية وقبول أعضاء جدد في الوكالة[1].

يتكون المؤتمر العام من ممثلي الدول الأعضاء الأساسيين في الوكالة، وهم ممثلون عن الدول الأعضاء في الأمم المتحدة، أوفي أية وكالة من الوكالات المتخصصة، التي وقعت هذا النظام الأساسي خلال تسعين يوما من عرضه للتوقيع، وأودعت وثائق تصديقها عليه، ومن أعضاء الوكالة الآخرين، وهم مندوبو الدول الأعضاء أو غير الأعضاء في الأمم المتحدة أوفي أي وكالة من الوكالات المتخصصة، وتودع وثائق قبول هذه الدول لهذا النظام الأساسي بعد موافقة المؤتمر العام على قبولها أعضاء في الوكالة، بناء على توصية ا.لس التنفيذي وبعد أن يتأكد كلا الجهازين من قدرة الدولة وعزمها على تنفيذ التزاماتا المرتبة على عضويتها في الوكالة، ومع التأكد من عزمها على العمل طبقا لميثاق الأمم المتحدة، وتقوم الوكالة على مبدأ المساواة المطلقة بين جميع أعضائها طالما يؤدون التزاماتم طبقا للنظام الأساسي في نطاق مبادئ ميثاق الأمم المتحدة وأهدافه وقد نص الميثاق على أن العضوية والتمتع بالإمتيازات التي يخولها الميثاق تزول في إحدى حالتين، الأولى عند انسحاب الدولة من الوكالة طبقا للبند دال من المادة الثامنة عشرة التي تنص على أنه"يجوز للدولة العضو أن تنسحب من الوكالة متى شاءت بعد مضي خمس سنوات على تنفيذ هذا النظام "، ويتم الانسحاب بإخطار خطي ترسله الدولة المعنية إلى الحكومة المودعة لديها، وفي الحالة الثانية، تحرم الدولة من الإمتيازات تطبيقا للمادة التاسعة عشرة التي تنص على أن"تحرم الدولة العضو التي تتأخر في تسديد اشتراكها من ممارسة حق الإقتراع متى كانت متأخراتا تعادل أو تتجاوز اشتراكها عن السنتين السابقتين... "

[1]-Jan Prawitz and James Leonard ,*A Zone Free of Weapons of Mass Destruction in the Middle East* (New York : United Nations , 1996 ) p 74.

كما تنص على "وقف الدولة العضوالتي تمعن في خرق أحكام هذا النظام الأساسي أو أي اتفاق تعقده بمقتضاه عن التمتع بامتيازات العضوية أو حقوقها".

وقد نص النظام على أن يكون لكل دولة عضو في كل دورة مندوب واحد في المؤتمر العام يجوز أن يصحبه مناوبون ومستشارون.

وينتخب المؤتمر العام في مطلع كل دورة، رئيسه وأعضاء مكتبه الذين يتولون مناصبهم حتى نهاية الدورة.

ويعقد المؤتمر العام دورات سنوية عادية ودورات أخرى استثنائية يدعو إلى عقدها المدير العام بناء على طلب المجلس التنفيذي، أو كطلب أغلبية الدول الأعضاء، وتعقد الدورات في مقر الوكالة ما لم يقرر المؤتمر العام خلاف ذلك [1].

ويعمل المؤتمر العام حسب نظام داخلي يضعه دون تعارض مع النظام الأساسي، ويكون لكل عضو صوت واحد، وتتخذ قراراته بأغلبية الأعضاء الحاضرين المقترعين – ما لم تنص على ذلك في أحكام النظام الأخرى- ويكتمل نظام جلساته بحضور أغلبية الأعضاء.

وقد خول النظام الأساسي للمؤتمر أن يناقش أي مسائل تدخل في إطار هذا النظام أو تتعلق بسلطات ووظائف أوكلها إلى هيئات نص عليها، وأن يصدر توصياته إلى الدول الأعضاء في الوكالة والمجلس التنفيذي أوكليهما.

ويتكون المجلس التنفيذي من أعضاء يعينون أو ينتخبون طبقا لمبادئ واعتبارات فنية وإقليمية ويباشر المجلس وظائف الوكالة طبقا لنظامها الأساسي.

ويتكون هذا المجلس من ثلاثة وعشرين عضوا خمسة منهم يعينهم المجلس القائم من أكثر الدول الأعضاء في الوكالة تقدما في ميدان تكنولوجيا الطاقة الذرية، وإنتاج المواد الخام، كما يعين مندوبين من أكثر الدول تقدما في هذا الميدان بين دول أمريكا الشمالية،

---

1- محمود خيري بنونة ،مرجع سابق ص275.

وأمريكا اللاتينية، وأوربا، وإفريقيا والشرق الأوسط، وآسيا الجنوبية، وآسيا الجنوبية الشرقية، ومنطقة المحيط الهادي، والشرق الأقصى، كما يعين مندوبين لدولتين من الدول التي تنتج المواد النووية الخام، وهي بلجيكا وتشيكوسلوفاكيا، وبولندا والبرتغال، وكذا يعين مندوب دولة أخرى لتقديم المساعدة الفنية، وينتخب المؤتمر العام عشرة أعضاء آخرين من أعضاء الوكالة مع مراعاة عدالة تمثيل الدول الأعضاء المنتمية إلى المناطق السابق ذكرها، بحيث يضم المجلس بين أعضائه ممثلا لكل منطقة منها، عدا أمريكا الشمالية. [1]

ويجتمع المجلس التنفيذي في المواعيد التي يحددها، ويعقد جلساته في مقر الوكالة (فيينا) ما لم يقرر خلاف ذلك، وينتخب من بين أعضائه رئيسه وأعضاء مكتبه ويضع نظامه الداخلي مع مراعاة أحكام النظام الأساسي للوكالة. وله إنشاء ما يراه مناسبا من اللجان وتعيين من يمثله لدى المنظمات الأخرى.

ويتخذ المجلس التنفيذي قراراته المتعلقة باعتماد ميزانية الوكالة بأغلبية ثلثي الأعضاء الحاضرين والمقترعين، أما قراراته المتعلقة بالمسائل الأخرى فيتخذها المجلس بأغلبية الأعضاء الحاضرين والمقترعين، ويكتمل نصاب جلسات المجلس بحضور ثلثي أعضائه.

ويعد المجلس التنفيذي للمؤتمر تقريرا سنويا عن شؤون الوكالة وما تقره من مشاريع كما يعد له التقارير التي يطلبها لتقديمها للأمم المتحدة أو إلى أي منظمة أخرى.

وينتظم موظفو الوكالة في خمس إدارات هي: إدارة التدريب والبيانات الفنية، وإدارة العمليات الفنية، وإدارة الأبحاث والنظائر المشعة، وإدارة الضمانات والتفتيش، وإدارة الاتصال والأعمال الإدارية والكتابية. [2]

---

[1] -محمود خيري بنونة ،مرجع سابق،ص176.

[2] -نفس المرجع ،ص177.

وأخيرا تتلخص مقاصد الوكالة في واجبين أساسين، أولهما أن تعمل على استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في المجالات الصحية والإقتصادية في سبيل رخاء العالم وراحة الإنسانية، وثانيهما أن تتأكد أن المساعدة التي تقدمها أو تنظمها أو تشرف عليها لا تستغل في الأغراض الحربية.

ولكن السؤال الذي يتبادر للأذهان هو لماذا، وبالرغم من الجهود الجبارة التي بذلتها من أجل تحقيق أهدافها لم تصل بعد إلى تحقيق ما طمحت إليه؟ هل يكمن المشكل في نظام ضماناتها ؟

هذا ما نحاول الإجابة عليه من خلال المبحث التالي :

## المبحث الثاني: الوكالة الدولية للطاقة الذرية وأهمية نظام ضماناتها

منذ تأسيس الوكالة في عام 1957 ونظام ضماناتها يوفر أداة لا غنى عنها لمنع الانتشار النووي وتحقيق التعاون النووي السلمي، وتسليما بذلك، ألزمت معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية جميع الدول الأطراف غير الحائزة لأسلحة نووية بأن تعقد مع الوكالة اتفاقات ضمانات شاملة، تخضع بمقتضاها جميع ما لديها من مواد مصدرية أو انشطارية خاصة للضمانات.

فالمادة الثالثة من معاهدة عدم الانتشار النووي تنصص على أنه يتعين على جميع الدول غير الحائزة لأسلحة نووية " أن تقبل ضمانات تحدد صيغتها في اتفاق يتعين التفاوض عليه وعقده مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ... وتكون الغاية الوحيدة من ذلك الاتفاق التحقق من التزام الدولة بالالتزامات التي تعهدت بموجب "معاهدة عدم الانتشار... "، ويتعين على الشروع في إجراء تلك المفاوضات في موعد لا يتجاوز اليوم

الذي تودع فيه الدولة صك تصديقها على المعاهدة أن انضمامها إليها، وبحيث تنتهي تلك المفاوضات في غضون ثمانية عشر شهرا.

وهذا معناه أن الوكالة مكلفة، في سياق معاهدة عدم الانتشار، بتزويد التمع الدولي بتأكيد موثوق بعدم تحريف أي مواد نووية مستخدمة استخداما سلميا نحو صنع أسلحة نووية أو أجهزة متفجرة نووية أخرى.

وتتولى الوكالة من خلال نظام ضماناتا، مهمة التحقق من الامتثال للتعهدات التي تنطوي عليها في سياق شتى المعاهدات الإقليمية المنشئة للمناطق الخالية من الأسلحة النووية، ولا يمكن انجاز تلك المهمة إلا في الدول التي عقدت اتفاقات ضمانات شاملة، وحتى يتسنى للوكالة أن تؤكد عدم احتمال وجود أي مواد وأنشطة غير معلنة، ينبغي أن تنفذ الدول بروتوكولات إضافية لاتفاقات الضمانات الخاصة با، معدة على أساس النموذج المعتمد من مجلس محافظي الوكالة في 15ماي عام 1997.

ويُمكن النص المعياري للبروتوكول الإضافي 1997[1]، الذي يحتوي على مقدمة و18 قاعدة وملحقين، مفتشي الوكالة من مراقبة البرنامج النووي لأي دولة بصورة وثيقة، ويعطي البروتوكول مفتشي الوكالة صلاحية القيام بعمليات التفتيش بناء على إشعار أقصر زمنيا يصل إلى حد الساعتين فقط، ويمنح الوكالة صلاحيات تفتيش أكبر بما فيها حق المطالبة بمعلومات عن الأنشطة في الكيانات الخاصة غير المتعلقة بالحكومة وحق أخذ عينات بيئية وفحص مستويات الإشعاع في مساحات أوسع.

ويفرض البرتوكول التزامات أشد صرامة على أي دولة بأن تبلغ عن كافة الأمور المتعلقة بدائرة الوقود النووي الخاصة با للوكالة، بما فيها مكونات الآلات المستوردة

---

1-خلفية عن عدم إنتشار الأسلحة النووية والبروتوكول الإضافي،19 ديسمبر2003
http://arabic.people.com

واستخراج اليورانيوم، وهذا هو الجديد الذي أضافته الوكالة الدولية على نظام ضماناتا.*

وهناك نداءات بتوسيع نطاق الانضمام لاتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية صدرت في قرارات الجمعية العامة للأمم المتحدة، ومن الدول الأطراف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية في الوثيقة الختامية لمؤتمر استعراض المعاهدة في عام 200، ومن الدول الأعضاء في الوكالة في قرارات المؤتمر العام للوكالة.

**مبررات المشاركة في نظام الضمانات :**

1. الوفاء بالالتزامات الدولية: جميع الدول غير الحائزة لأسلحة نووية الأطراف في معاهدة عدم الانتشار النووي ملزمة بمقتضى القانون الدولي بإنفاذ اتفاق ضمانات شاملة تعقده مع الوكالة، إلى جانب السبيل الوحيد لتحقيق كامل إمكانات نظام ضمانات الوكالة يمر عبر تحقيق أوسع انضمام ممكن إلى نظام الضمانات المقوى المستند إلى اتفاقات ضمانات وبروتوكولات إضافية.

2. الأمن الدولي : بسبب الدور التحقيقي الذي يؤديه نظام ضمانات الوكالة بموجب معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية، يشكل هذا النظام جزء الأغنى عنه في النظام الدولي الرامي إلى منع انتشار الأسلحة النووية. وقد وجه كل من الجمعية العامة للأمم المتحدة، ومؤتمر استعراض معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية، والمؤتمر العام للوكالة، نداءات متكررة من أجل تطبيقه تطبيقا عالميا، كذلك تؤدي الضمانات المقواة دورا هاما في الجهود الرامية إلى مكافحة الإرهاب النووي، ومن المتفق عليه بوجه عام أن على الوكالة دورا هاما تؤديه في هذا المقام، وقيام كل دولة من الدول بإنفاذ اتفاق

---

* تجدر الإشارة إلى أن الصين وقعت على البروتوكول الإضافي في 31 ديسمبر 1998 وحتى نوفمبر 2001وقعت 57دولة على البروتوكول .

ضمانات وبروتوكول إضافي يدعم قدرتنا على الإسهام في الجهود المتعددة الأطراف الرامية إلى تحقيق نزع السلاح النووي ومنع الانتشار النووي.[1]

3. الأمن الإقليمي والوطني : الدليل على أهمية الضمانات بالنسبة للأمن الإقليمي هو أن جميع المعاهدات الإقليمية القائمة المنشئة لمناطق خالية من الأسلحة النووية (1) تشترط على الدول الأطراف فيها أن تعقد مع الوكالة اتفاقات ضمانات شاملة، وتسهم الضمانات في زيادة الشفافية النووية وتنهض بالدور المنوط بتدابير بناء الثقة أداؤه في سياق الأمن الإقليمي والدولي، وسيسفر تنفيذ الضمانات المقواة عن تمكين الوكالة من توفير تأكيد أقوى بعدم وجود أي مواد وأنشطة نووية غير معلنة، وسيساعد ذلك على بناء الثقة في الدول وفيما بينها، مما سيسهم في زيادة الاستقرار والأمن، كذلك قد يحق للأعضاء المشاركين في نظام الضمانات أن يحصلوا على مساعدات تقنية من الوكالة بغية تطوير نظام وطني يكفل رقابة أفضل عل المواد النووية والمواد المشعة الأخرى، وسوف يحد ذلك من مخاطر تحول تلك المواد إلى مصدر خطر على الصحة أومن مخاطر وقوعها في أيدي أفراد تحركهم نية الإيذاء.[2]

4. المسعى الإنمائي : تستفيد جميع الدول تقريبا بشكل أو بآخر من استخدام الطاقة النووية في الأغراض الإنمائية، فالنظائر والإشعاعات تستخدم على سبيل المثال في الخدمات الصحية، في إدارة الموارد المائية وفي الإنتاج الزراعي، وتؤدي التطبيقات النووية أيضا إلى تحسين التنافس الصناعي في قطاعات إنمائية عديدة، ويحق للدول الأعضاء في الوكالة أن تحصل عبر برنامج الوكالة التعاوني التقني، على مساعدات تعينها على تطوير قدراتنا الوطنية على مواءمة تلك التقنيات مع احتياجاتنا الإنمائية ذات الأولوية، علما بأنه يجوز لغير الأعضاء في الوكالة أن يشاركوا في بعض المشاريع الإقليمية، ويمثل التنفيذ الفعال لضمانات عاملا بالغ الأهمية في تيسير سبل التعاون في

[1]تأليف مجموعة باحثين ،التسلح ونزع السلاح والأمن الدولي. بيروت :دار النشر، مركز دراساتالوحدة العربية 2006. ص160.

[2]-نفس المرجع ، ص 175.

ميدان الاستخدامات السلمية للطاقة النووية، هذا إلى أن هناك اتفاقا عاما على أن هذا المسعى يحمل في طياته مسؤوليات معينة من حيث الأمان والأمن والإشراف الفعال، ويشكل إدخال اتفاق ضمانات مع بروتوكول إضافي حيز النفاذ تدبيرا أساسيا في سبيل تحقيق تلك الغايات.

## متطلبات تقديم التقارير والمعاينة:[1]

### أولا تقديم التقارير عن المواد النووية :

يهدف نظام الضمانات إلى كشف ومنع القيام على نحو يشكل انتهاكا لاتفاقات الضمانات بتحريف مواد نووية من نوع قد يمكن إساءة استعماله لأغراض التسلح النووي، وتشمل مثل هذه المواد الانشطارية الخاصة، في جملة أمور، اليورانيوم المثري والبلوتونيوم واليورانيوم (233)، أما المواد المشعة الأخرى، كمعظم المصادر المشعة والنظائر المستخدمة في مجال الطب والصناعة والزراعة وإدارة الموارد المائية وما إلى ذلك، فهي لا تخضع للضمانات.

وبالنسبة للدول التي لا توجد لديها مرافق تحتوي على مواد نووية، يتوقع أن تكون الإعلانات التي تقدمها بموجب اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية قصيرة وبسيطة، وقد أعدت الوكالة وثيقة تقدم إرشادات بشأن متطلبات تقديم التقارير الخاصة بمثل هذه الدول، وأعدت مبادئ توجيهية أكثر إسهابا للدول التي لديها مرافق تخضع لعمليات التفتيش الرقابي الروتينية.

عمليات التفتيش والمعاينة التكميلية:

---

[1]-يان لودينغ، *اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية التي تعقدها الوكالة* (النمسا:مكتب العلاقات الخارجية وتنسيق السياسات ،2005)ص10 .

تسعى الوكالة، من خلال أنشطتها الموقعية، إلى التحقق من حصة واكتمال التقارير والإعلانات التي تقدمها الدول بشأن المواد النووية، وتستخدم عمليات التفتيش للتحقق من حسابات المواد النووية الخاصة بالدول ومن المعلومات التصميمية المتعلقة بالمرافق المعلنة، وإضافة إلى ذلك، تستخدم الوكالة " المعاينة التكميلية "- وهي إحدى أدوات البروتوكول النموذجي الإضافي - للمساعدة على التحقق من عدم وجود مواد نووية غير معلنة وأنشطة متصلة بها ومن حالة إخراج المرافق من الخدمة، وفي حالة وجود تساؤلات أو أوجه تضارب، يجوز في بعض الأحيان إجراء مثل هذه المعاينة التكميلية للأمان على نطاق أوسع، بيد أنه يمكن توقع أن تكون كل من عمليات التفتيش والمعاينة التكميلية نادرة أو غير موجودة في الدول التي لا توجد بها أية كميات ضئيلة جدا منها، ولا توجد بها أية مرافق نووية على الإطلاق.

استخلاص الاستنتاجات:

تستخلص الوكالة، فيما يخص جميع الدول التي لديها اتفاقات ضمانات، استنتاجا سويا بشأن عدم تحريف مواد نووية ومفردات أخرى خاضعة للضمانات. أما فيما يخص الدول التي لديها اتفاقات ضمانات شاملة وبروتوكولات إضافية، فإن الوكالة تهدف إلى توفير تأكيدات أعم، حيث لا تقتصر على التصدي لعدم تحريف مواد نووية خاضعة للضمانات وإنما تشمل أيضا عدم وجود أية مواد أو أنشطة نووية غير معلنة، خاضعة لمراقبة الدولة، أو لولايتها القضائية، وتسند تلك التأكيدات على تقييمات الوكالة، مع مراعاة جميع ما يتاح لها من معلومات عن الدولة، بما في ذلك تحاليل العينات التي تم جمعها في مرافق نووية أوفي مرافق ذات صلة بالمجال النووي أثناء عمليات المعاينة التكميلية، [1] ونظام ضمانات الوكالة يهيئ للدولة وسيلة للبرهنة على تحليها بالشفافية في أنشطتها النووية وامتثالها لتعهداتها حيال عدم الانتشار.

---

[1] .-يان لودينغ،مرجع سابق،ص11

**التعاون والمساعدة اللذان تقدمهما الوكالة:**

يعتبر مكتب العلاقات الخارجية وتنسيق السياسات نقطة الاتصال التي تتمحور حولها جهود الوكالة الرامية إلى عقد وإنفاذ المزيد من اتفاقات الضمانات والبروتوكولات الإضافية وحالما تقرر الدولة عقد اتفاق ضمانات مع الوكالة، يمكن للوكالة أن تعاونا على تنفيذ ما يتعلق به من متطلبات قانونية وتقنية، وبوسع مكتب الشؤون القانونية تقديم المساعدات التشريعية، وذلك مثلا استجابة لطلبات تندرج في إطار برامج التعاون التقني الوطنية والإقليمية، أما إدارة الضمانات فيمكنها أن تعاون الدول على اتخاذ بعض الخطوات الضرورية لتنفيذ اتفاقات الضمانات وبروتوكولاتا الإضافية على الصعيد الوطني ( كإعداد الإعلانات البدنية وما إلى ذلك).

**حالة اتفاقات الضمانات المعقودة في إطار معاهدة عدم الانتشار، وبروتوكولاتا الإضافية:**

حتى شهر مارس 2005، كانت الوكالة قد عقدت اتفاقات ضمانات شاملة مع 135 دولة من بين الدول غير الحائزة لأسلحة نووية الأطراف في معاهدة عدم الانتشار، وكان لا يزال يتعين على 39 دولة أن تفي بالتزاماتا القانونية التي تقضي بإنفاذ مثل هذه الاتفاقات، وكانت هناك 90 دولة وقعت بروتوكولات إضافية لاتفاقات الضمانات التي عقدتا مع الوكالة، وبالنسبة ل67 دولة من بين تلك الدول، كانت هذه البروتوكولات إما أنا قد دخلت حيز النفاذ أو كان يجري تطبيقها على نحو آخر.

## كيفية عقد اتفاق عقد ضمانات أوبروتوكول إضافي [1]

يقتضي عقد اتفاقات الضمانات مع الوكالة عامة إتباع خطوتين أوثلاث خطوات على النحوالتالي:

1. تخطر الدولة الوكالة باعتزامها عقد اتفاق ضمانات أو بروتوكول إضافي، وتطلب من الوكالة أن تقدم إلى مجلس محافظي الوكالة مشروع نص الاتفاق أو البرتوكول كي يأذن المجلس للمدير العام بأن يوقعه (يوقعهما) وأن ينفذه (ينفذهما) وينبغي أن يتضمن هذا الإخطار معلومات عن الإجراء اللازم لبدأ النفاذ، وبعد ذلك يقدم النص (النصان ) إلى مجلس المحافظين، الذي يكون مطلوبا منه تفويض المدير العام بتوقيع الاتفاق أو البروتوكول ثم تنفيذه، ويجتمع المجلس خمس مرات كل سنة، وتعقد اجتماعاته عادة في شهر مارس وشهر جوان وشهر سبتمبر (مرتان ) وشهر نوفمبر، وبعد ذلك تتاح الوثائق للتوقيع، ويرد في المرفقين الثالث والرابع نموذج لرسالتين.

2. ويوقع النص (النصين) ممثل الدولة والمدير العام ويجوز أن يقوم بذلك رئيس الدولة أو رئيس الحكومة أو وزير الخارجية أو أي مسؤول حكومي آخر-كالممثل الدائم لدى الوكالة – لديه كامل الصلاحيات التي تخوله التوقيع نيابة عن حكومته.

3. ومتاح أمام الدولة خياران بالنسبة لبدأ النفاذ : فيجوز أن يبدأ نفاذ الإنفاق أو البروتوكول إما عند التوقيع أوفي التاريخ الذي تتلقى الوكالة من الدولة تأكيدا مكتوبا بأن هذه الدولة قد استوفت متطلباتها الداخلية لبدأ النفاذ، وإذا طبق هذا الخيار الأخير، فإن الخطوة الثالثة المطلوبة هي أن تقدم الدولة إلى الوكالة إخطارا بذلك، ويرد في الملاحق نموذجا لرسالة تتضمن مثل هذا الإخطار.

---

[1] .- يان لودينغ ،مرجع سابق ،ص12

## المبحث الثالث: أهم التحديات التي تواجهها الوكالة من أجل تحقيق نظام ضماناتها

يتمثل أكثر التحديات التي تواجه الوكالة الدولية للطاقة الذرية إلحاحا في تقوية نظام ضماناتها التحققي من أجل تحسين احتمال الكشف عن أي برنامج تسلح نووي سري ينتهك الإلتزامات الدولية، إذ ينبغي أن تكون الوكالة قادرة على توفير تأكيد موثوق لا بشأن المواد المعلنة داخل الدولة فقط وإنما أيضا بشأن عدم وجود مواد نشطة غير معلنة، ولتحقيق كامل قدرات هذا النظام المقوى ينبغي أن تُدخل جميع الدول اتفاقات الضمانات الخاصة بها، علاوة على البروتوكولات الإضافية لتلك الإتفاقيات حيز النفاذ، ويمكن إجمال أهم التحديات فيما يلي :

- ينبغي السعي إلى بلوغ عالمية البروتوكول الإضافي لاتفاقات الضمانات التي تعقدها الوكالة وإضفاء صفة العالمية على اتفاقات الضمانات وضوابط التصدير المتعددة الأطراف.

- كما ينبغي بصفة أساسية أن يتم التصدي للمخاطر التي ينطوي عليها نشر تكنولوجيات نووية حساسة عن طريق وضع نظام ضمانات يتسم بالكفاءة وفعالية التكلفة. وقد أدى نظام الضمانات الإقليمية دورا بارزا في الأمور. ولقد كان وضع ضمانات، تطبق بصورة عقلانية وجيدة، هي السبيل الأكثر كثافة لكشف أية عملية انتشار لاحقة وردعها وإتاحة فرصة للدول الأطراف لطمأنة الدول الأخرى إلى خضوعها لتعهداتها الرقابية، وتتطلب مقتضيات التقدم التكنولوجي بطبيعة الحال تقوية الضمانات وتحديثها، مع حماية الأسرار التجارية والتكنولوجية والصناعية، ويعد اعتماد البروتوكول الإضافي، وتنفيذه بحكمة استنادا إلى تحليل يجري على مستوى الدول، خطوتين جوهريتين لمنع تفاقم الانتشار النووي، وقد ثبت أن البروتوكول الإضافي قد وفر أدوات تحقيق إضافية ضرورية وفعالة، مع حماية المصالح الوطنية المشروعة متمثلة في الأمن والسرية، كما يمكن أن يوفر التطبيق المعزز البروتوكول الإضافي في دولة ما ضمانا

موفوقا بعدم وجود مواد أو أنشطة غير معلنة في تلك الدولة. وينبغي أن يصبح البروتوكول الإضافي، جنبا إلى جنب مع اتفاق ضمانات شاملة، هو المعيار الرقابي الفعلي.

• ينبغي للوكالة أن تسعى جاهدة إلى المضي في تقوية عملية تنفيذ الضمانات، وعليها على سبيل المثال، أن تعيد تناول أوجه تخص نظامها التحققي مثل:

1. المرفقات التقنية الخاصة بالبروتوكول الإضافي، التي ينبغي تحديثها بانتظام لتعبر عن التطور المستمر في التقنيات التكنولوجية النووية.

2. تنفيذ البروتوكول الإضافي، الذي يتطلب تهيئة موارد كافية والتزاما ثابتا بتطبيقه على نحوقاطع، ويجدر التذكير بأن البروتوكول النموذجي الإضافي يلزم الوكالة بعدم تطبيق البروتوكول الإضافي على نحوآلي أوتلقائي، وعلى ذلك فإنه ينبغي للوكالة أن تخصص مواردها لمعالجة المواضع التي تنطوي على مشاكل بدلا من أن ترصدها للدول التي تستخدم أكبر كميات من المواد النووية، أما آليات الإنفاذ في حالة ارتكاب خرق جوهري لاتفاق الضمانات، أوفي حالة عدم الامتثال له، يجب أن تكون تصاعدية بالقدر الكافي لجعلها بمثابة رادع فعال؟وينبغي للوكالة أن تولي اعتبارا أكبر لوضع التدابير الملائمة لتكفل معالجة الانتهاكات بشتى درجاتها.

وبعد وضع مبادئ توجيهية بشأن التصدير وتنفيذها دفاعيا مهما لمنع الانتشار، فقد أظهرت الأحداث التي وقعت مؤخرا أنه بمقدور بعض الشبكات أن تجد سبلا تلتف بها على الضوابط القائمة لإمداد الأنشطة السرية باحتياجاتها، على أنه ينبغي على جميع الدول الأطراف في المعاهدة أن تعي أنها ملزمة، بمقتضى الفقرة 2 من المادة 3 منها، بتنفيذ ضوابط للتصدير، وقد عزز هذا الاتفاق قرار مجلس الأمن رقم 1540 في 2004، الذي يقضي بأن تضع جميع الدول وتنفذ ضوابط للتصدير من أجل منع نشر أسلحة الدمار الشامل والمواد المتصلة بها إلى جهات فاعلة غير مصنفة في عداد الدول، وينبغي

توسيع نطاق المشاركة في وضع وتنفيذ ضوابط للتصدير، كما يتعين أن توضع ضوابط التصدير المتفق عليها بين جهات متعددة الأطراف على نحو شفاف، في ظل مشاركة جميع الدول.

إ ن الأزمة الدولية التي تخص كل أطراف ا لتمع الدولي، تحتم عليهم البحث الجاد عن بدائل تعزز مرامي معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية، وتؤكد أهداف نظام الضمانات والبرتوكولات الإضافية، وهذه البدائل تخص بالضرورة دورة الوقود النووي لما لها من علاقة بانتشار الأسلحة النووية، وهذا يقودنا للانتقال إلى الفصل الثالث من هذا البحث.

## الفصل الثالث: دورة الوقود النووي وعلاقتها بنظام حظر انتشار الأسلحة النووية

تكمن أهمية دورة الوقود النووي بالنسبة لنظام حظر انتشار الأسلحة النووية في ازدواجية استعمالاتا بمعنى أنا تفيد الدولة صاحبة المرافق المستقلة للدورة في الالات السلمية (إنتاج الطاقة النووية) كما تفيدها في الالات العسكرية (إنتاج الأسلحة النووية)، ولتوضيح هذه العلاقة كان لابد من دراسة النقاط التالية:

أولا : ماهية دورة الوقود النووي.

ثانيا : الاستعمال السلمي للدورة.

ثالثا : الاستعمال العسكري للدورة.

وبالتالي قُسم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث رئيسية سيتم التطرق إليها بالترتيب.

### المبحث الأول : ماهية دورة الوقود النووي

تعرف دورة الوقود النووي بأنا جميع العمليات المرتبطة بإنتاج الطاقة النووية، ويمكن تحويل هذه العمليات السلمية لتحقيق أغراض عسكرية وبالتالي ازدواجية استعمال دورة الوقود النووي ويتم تلخيص هذه العمليات في سبع مراحل رئيسية وهي:

**المرحلة الأولى** : تبدأ دورة الوقود باستخراج خام اليورانيوم من المناجم (Mining) ثم يتم طحنه (Milling) ومعالجته بحامض الكبريتيك لفصل اليورانيوم الذي يمكن استرجاعه من المحلول وترسيبه في صورة أكسيد اليورانيوم $U_3O_8$ وهي الصورة التي يتم با التسويق.

ومن الجدير بالذكر أنه يلزم حوالي 200 طن من أكسيد اليورانيوم في مفاعلات القوى لإنتاج طاقه كهربائية قيمتها 1000 ميجاوات سنوياً، ويعد اليورانيوم المادة الخام الأساسية للبرامج النووية، المدنية منها والعسكرية. يستخلص اليورانيوم إما من طبقات

قريبة من سطح الأرض أو عن طريق التعدين من باطن الأرض. ورغم أن مادة اليورانيوم توجد بشكل طبيعي في أنحاء العالم المختلفة، إلا أن القليل منه فقط يوجد بشكل مركز كخام يمكن الاستفادة منه.

حينما تنشطر ذرات معينة من اليورانيوم في تسلسل تفاعلي، ينجم عن ذلك انطلاق للطاقة، وهي العملية التي تعرف باسم الانشطار النووي.

ويحدث الانشطار النووي ببطء في المنشآت النووية، بينما يحدث نفس الانشطار بسرعة هائلة في حالة تفجير سلاح نووي. وفي الحالتين يتعين التحكم في الانشطار تحكما بالغا. [1]

**المرحلة الثانية : مرحلة التحويل**

يتم تحويل أكسيد اليورانيوم (Conversion) إلى غاز اليورانيوم هكسافلورايد Uranium hexafluoride UF6 بل عملية الإثراء وهي الصورة التي يتم با التسويق أيضا (يباع في الأسواق).

وبعد استخلاص اليورانيوم ينقل الخام إلى أداة لطحنه في صورة مسحوق ناعم، يتم تكريره بعد ذلك في عملية كيميائية وإعادة تشكيله في هيئة صلبة تعرف باسم "الكعكة الصفراء"، للونا الأصفر. يذكر أن 60% إلى 70% من الكعكة الصفراء من اليورانيوم، هي نشطة إشعاعيا.

والهدف الأساسي للعلماء النوويين هو زيادة كمية الذرات من اليورانيوم-235، وهي العملية التي تعرف بالتخصيب. ولكي يمكن الوصول إلى هذه المرحلة، يتعين أن يتحول اليورانيوم أولا إلى غاز، المعروف باسم سداسي فلوريد اليورانيوم وذلك بتسخينه لنحو64 درجة مئوية.

---

1- المهباش ،-دورة الوقود النووي ،15 جوان 2006.

ولسداسي فلوريد اليورانيوم خواص مؤكسدة وهو قابل للتفاعل بسهولة، وعلى ذلك يتعين التعامل معه بعناية بالغة. [1]

ويتعين مد أنابيب وإنشاء مضخات خاصة في وحدات التحويل من الألومنيوم والنيكل. كما ينبغي أن يكون الغاز بمنأى عن الزيت ومواد التشحيم حتى لا تحدث أي تفاعلات كيميائية غير مطلوبة.

**المرحلة الثالثة : مرحلة التخصيب**

إثراء غاز اليورانيوم enrichment (أوتخصيبه لأنا تؤدي نفس المعنى) حيث تستخدم تكنولوجيات متقدمة لزيادة نسبة اليورانيوم235 عن النسبة الطبيعية وهي 0. 3% إلى حوالي 3. 5-20 % حسب الغرض المطلوب من المفاعل. وينتج من هذه العملية اليورانيوم المنضب (يتم تسويقه أيضا). لأن نسبة235U فيه أقل من النسبة الطبيعية ( 0. 3 %) ولذلك يسمي " ذيل" Tails أي أنه عبارة عن 238U وقد استخدم أخيرا في تصنيع القذائف الحربية نظرا لكثافته التي تزيد عن كثافة الرصاص بحوالي 1. 7 مرة وهدف التخصيب هو زيادة نسبة ذرات اليورانيوم-235 الانشطاري في اليورانيوم.

ولكي يكون اليورانيوم قابل للتفاعل في مفاعل نووي لابد من تخصيبه ليحتوي على 2-3% من اليورانيوم-235. أما اليورانيوم الداخل في صناعة الأسلحة فلابد أن يحتوي على 90% يورانيوم-235 أو أكثر.

ومن أساليب التخصيب الشائعة الاستعانة بجهاز طرد مركزي غازي، حيث يتم تدوير سداسي فلوريد اليورانيوم في غرفة اسطوانية بسرعات شديدة. ويؤدي هذا إلى انفصال النظير يورانيوم-238 الأكثر كثافة عن النظير يورانيوم-235 الأخف.

ويتحرك اليورانيوم-238 الأثقل نحو قاع الغرفة حيث يتم استخلاصه، بينما تبقى تجمعات ذرات اليورانيوم-235 الأخف قرب المركز حيث يتم تجميعها.

---

[1] http://www.invisionpower.com

وبعد ذلك يُضخ اليورانيوم-235 في جهاز طرد مركزي آخر، وتتكرر تلك العملية عدة مرات عبر سلسلة من أجهزة الطرد المركزية.

ويعرف اليورانيوم المتبقي – وهو بالأساس من اليورانيوم-238 بعد إزالة كافة ذرات اليورانيوم-235 منه - باليورانيوم المنضب، وهو معدن ثقيل ومشع بشكل بسيط ويستخدم كمكون في القذائف الخارقة للدروع وغيرها من الذخائر.

ومن أساليب التخصيب الأخرى الأسلوب الذي يعرف بالترشيح.

ويعتمد هذا الأسلوب على أنه بين النظيرين الموجودين في غاز سداسي فلوريد اليورانيوم، فإن اليورانيوم-235 ينتشر بسرعة أكثر عبر مرشح خاص عن السرعة التي ينتشر بها النظير الأثقل، اليورانيوم-238. [1]

وكما هو الحال مع أسلوب الطرد المركزي، يلزم تكرار هذه العملية مرات عديدة.

## المرحلة الرابعة :

تصنيع الوقود Fuel fabrication وذلك بتحويل UF6 الذي تم إثراؤه إلى مسحوق ثاني أكسيد اليورانيوم UO2 ويتم كبسه إلى كبسولات تغلف بعد ذلك بغلاف من سبيكة الزركونيوم Zirconium alloy أومادة الصلب لعمل قضبان الوقود Fuel rods التي تجمع في مجموعات للاستخدام في قلب المفاعل.

**المرحلة الخامسة: مرحلة المفاعل النووي**

تعتمد المفاعلات النووية على أساس أن الانشطار النووي يولد حرارة، يمكن الاستفادة منها واستخدامها في تسخين المياه لتكوين البخر وتشغيل التوربينات.

ويستخدم المفاعل النووي المعتاد اليورانيوم المخصب في شكل" كريات" من الوقود حجم كل واحدة منها تقريبا حجم العملة وطولها نحو بوصة. ويتم تشكيل تلك الكريات على هيئة قضبان طويلة تعرف باسم الحزم ويتم الاحتفاظ بها داخل حجرة مضغوطة شديدة العزل.

وفي الكثير من محطات توليد الطاقة، يتم تغطيس الحزم في الماء للإبقاء عليها باردة، وتستخدم محطات أخرى ثاني أكسيد الكربون أو المعدن المذاب لتبريد قلب المفاعل.

ولكي يمكن استخدام اليورانيوم في المفاعل؛ لإنتاج الحرارة عبر تفاعل انشطاري، ينبغي أن تكون قاعدة اليورانيوم قاعدة نشطة أي أن يكون اليورانيوم مخصبا بما يكفي للسماح بحدوث تسلسل تفاعلي يستمر من تلقاء ذاته.

ولتنظيم هذه العملية، ولتمكين المنشأة النووية من العمل، يتم إدخال قضبان تحكم في غرفة المفاعل، وهي قضبان مصنوعة من مادة، عادة ما تكون الكادميوم، تمتص النيوترونات المتولدة من الذرات داخل المفاعل.

فكلما تم إقلال النيوترونات كلما تم تحجيم التفاعلات المتسلسلة بما يبطئ من عملية انشطار ذرات اليورانيوم بمعنى أنه يتم استخدام مجموعات الوقود في قلب المفاعل حيث تتم عمليه الانشطار لنظير 235U في تفاعل متسلسل.

وبالإضافة إلى ذلك يتم تحويل 238U عن طريق أسر نيوترون إلى نظير 239Pu لينشطر بدوره حيث يساهم في إنتاج ثلث الطاقة الناتجة من المفاعل.

**المرحلة السادسة: معالجة مخلفات الوقود** Spent fuel reprocessing

والذي يشتمل على حوالي 96 % من اليورانيوم الأصلي و1% من البلوتونيوم 239 و3% من المخلفات النووية waste products وجدير بالذكر بأن اليورانيوم المخلف تكون فيه نسبة 235U هي 1 % فقط. وفي عملية المعالجة يتم فصل كل من اليورانيوم والبلوتونيوم عن المخلفات النووية لإعادة دورة تحويل اليورانيوم إلى UF6 لإثرائه مرة أخرى. أما المخلفات النووية المتبقية (3%) ولها نشاط إشعاعي مرتفع فإنا تخزن في حالة سائلة ثم بعد ذلك في حالة صلبة.

**المرحلة السابعة:**

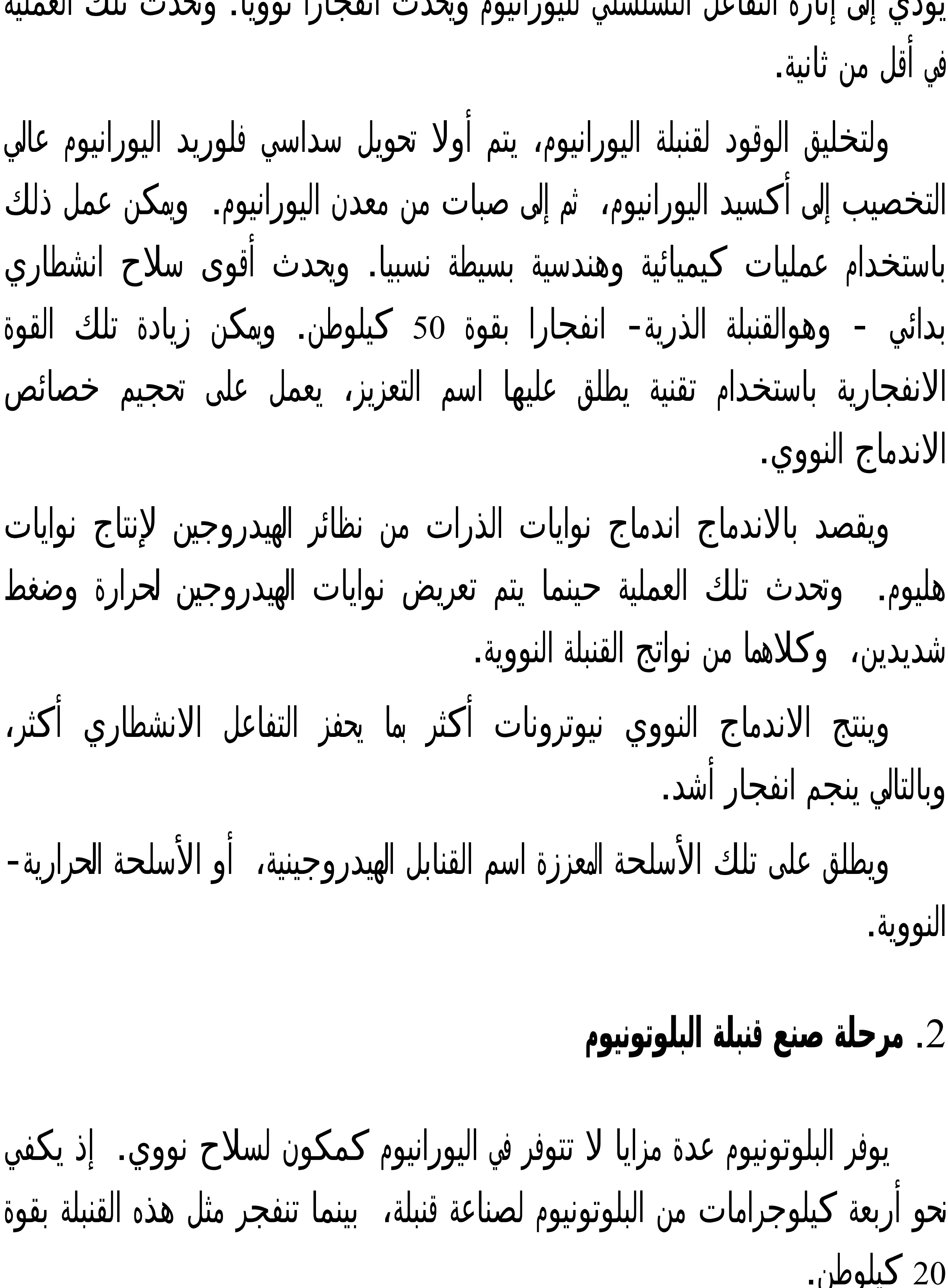
تخزين مجموعات الوقود المخلف من تفاعل الانشطار Spent fuel storage في بركة من المياه Water pond بجوار المفاعل نظراً لمستوى الإشعاع المرتفع له وكذلك لارتفاع كمية الحرارة الصادرة منه. وهذه المخلفات تنقسم إلى مجموعتين: الأولى يتم معالجتها Reprocessed لاسترجاع ما يمكن استخدامه مره أخرى كوقود، أما الثانية فيتم التخلص منها بالتخزين. والجدير بالذكر أن كل مرحلة من هذه المراحل تعبر عن مرفق قائم بذاته. إذن كانت هذه دورة الوقود النووي الكاملة المدنية.

أما فيما يخص علاقة دورة الوقود النووي بصناعة الأسلحة النووية فهي كالتالي :

**1. مرحلة صنع قنبلة اليورانيوم**

هدف مصممو القنبلة النووية تخليق قاعدة نشطة من اليورانيوم المخصب تغذي تفاعلا تسلسليا وتطلق كميات هائلة من الحرارة بشكل عنيف.

ومن بين أبسط تصميمات تلك القنبلة، التصميم الذي يطلق عليه تصميم "المدفع ."



وفي هذا التصميم يتم قذف قاعدة نشطة بكمية أصغر منها من المادة النشطة، مما يؤدي إلى إثارة التفاعل التسلسلي لليورانيوم ويحدث انفجارا نوويا. وتحدث تلك العملية في أقل من ثانية.

ولتخليق الوقود لقنبلة اليورانيوم، يتم أولا تحويل سداسي فلوريد اليورانيوم عالي التخصيب إلى أكسيد اليورانيوم، ثم إلى صبات من معدن اليورانيوم. ويمكن عمل ذلك باستخدام عمليات كيميائية وهندسية بسيطة نسبيا. ويحدث أقوى سلاح انشطاري بدائي - وهوالقنبلة الذرية- انفجارا بقوة 50 كيلوطن. ويمكن زيادة تلك القوة الانفجارية باستخدام تقنية يطلق عليها اسم التعزيز، يعمل على تحجيم خصائص الاندماج النووي.

ويقصد بالاندماج اندماج نوايات الذرات من نظائر الهيدروجين لإنتاج نوايات هليوم. وتحدث تلك العملية حينما يتم تعريض نوايات الهيدروجين لحرارة وضغط شديدين، وكلاهما من نواتج القنبلة النووية.

وينتج الاندماج النووي نيوترونات أكثر بما يحفز التفاعل الانشطاري أكثر، وبالتالي ينجم انفجار أشد.

ويطلق على تلك الأسلحة المعززة اسم القنابل الهيدروجينية، أو الأسلحة الحرارية-النووية.

## 2. مرحلة صنع قنبلة البلوتونيوم

يوفر البلوتونيوم عدة مزايا لا تتوفر في اليورانيوم كمكون لسلاح نووي. إذ يكفي نحو أربعة كيلوجرامات من البلوتونيوم لصناعة قنبلة، بينما تنفجر مثل هذه القنبلة بقوة 20 كيلوطن.

ولإنتاج 12 كيلوجراما من البلوتونيوم في العام، لا يلزم سوى منشأة معالجة صغيرة نسبيا.

ويتكون الرأس الحربي من نطاق من البلوتونيوم محاط بغلاف من مادة مثل البريليوم تعكس النيوترونات مرة أخرى لمواصلة العملية الانشطارية.

ويعني هذا أنه يلزم كمية أقل من البلوتونيوم للوصول إلى قاعدة نشطة، وإنتاج تفاعل انشطاري يستمر من تلقاء ذاته، وبإمكان قنبلة نووية من هذا النوع أن تنفجر بقوة تعادل 100 طن من مادة (TNT).

إذن نلاحظ أن مرحلة التخصيب مع مرحلة إعادة المعالجة يمكن استعمالهما للأغراض المدنية كما يمكن استعمالها للأغراض العسكرية وهنا يكمن الخطر، لأن الدولة التي تتحكم في تقنية التخصيب للإستعمال المدني يمكنها تخصيب اليورانيوم للأغراض العسكرية (صناعة الأسلحة النووية )، والدولة التي تتحكم في تقنية إعادة المعالجة يمكنها أيضا صناعة قنبلة البلوتونيوم (لأنه لا يوجد كمادة خام وبالتالي يتم الحصول عليها فقط عند القيام بذه التقنية) ولفترة وجيزة ولا تحتاج الدولة في تحقيق ذلك كله إلا للقرار السياسي.

إذن من خلال ما سبق ذكره نستنج أسباب اهتمام الدول النووية بدورة الوقود النووي لما لها من علاقة وثيقة بانتشار الأسلحة النووية.

وإذا عدنا إلى المادة الرابعة من اتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية 1968 فإن المادة لا تنص كما سبق ذكره على منع الدول غير المالكة للسلاح النووي من تطوير قدراتم النووية للإستعمال المدني، بل تحث الدول المالكة للسلاح النووي بتقديم جميع التسهيلات من أجل الإستفادة المطلقة من التقنيات النووية للإستعمال المدني طالما أن الدول غير المالكة للسلاح النووي ملتزمة بعدم اقتنائها للأسلحة النووية.

وعليه فإن الإشكال الدولي المطروح بالنسبة للدول المالكة للسلاح النووي هو كيف يمكن الإلتزام بالمادة الرابعة (تقديم التسهيلات) مع ضمان أن لا تحرف هذه الأخيرة عن نجها المفترض (الإستعمال السلمي). لأن الواقع أثبت أن هناك دول قامت بذا التحريف وأصبحت دولا نووية بحكم الأمر الواقع، مثل ما قامت به كوريا الشمالية (وهي عضوة في اتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية )

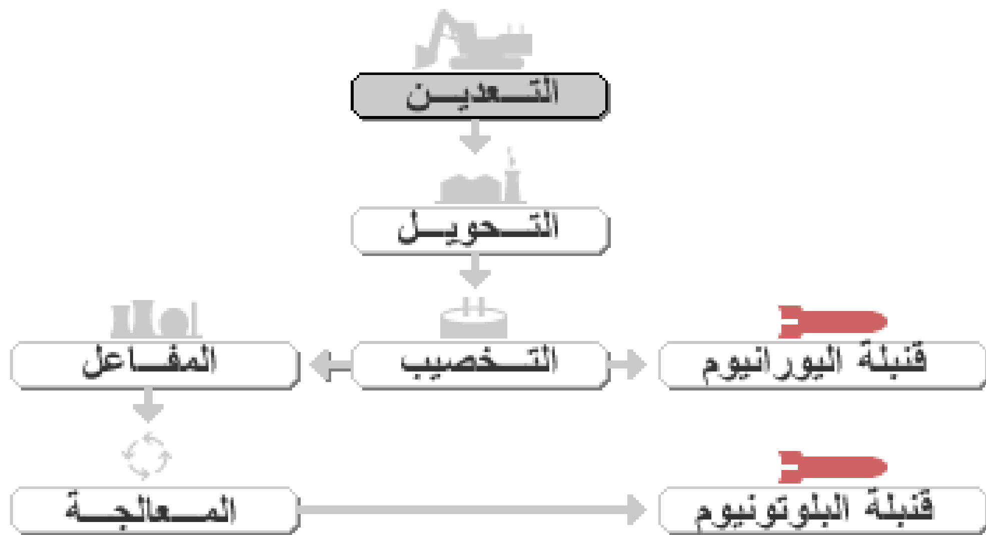
عندما أعلنت عن امتلاكها للسلاح النووي بعد انسحابا من اتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية 1968بثلاثة أشهر (وفقا لشروط الإنسحاب). وكي لا تتكرر التجربة مع أية دولة أخرى قامت الدول المالكة للسلاح النووي بالبحث عن البدائل الكفيلة بحل الإشكال المطروح ومن بين هذه البدائل إعادة مراجعة تفسير المادة الرابعة من اتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية، وبالتالي الطلب من إيران أن تتوقف عن تخصيب اليورانيوم للإستعمال السلمي. ولكن السؤال الذي يطرح في مثل هذا المقام هو لماذا السكوت على دول مثل اسرائيل (وهي غير عضوة في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية 1968) والقلق بشأن دول لم تخل بما نصت عليه المعاهدة ألا يرتبط ذلك بعامل تديد المصالح، لأنه ليس في صالح الولايات المتحدة الأمريكية ولا فرنسا ولا الدول النووية الأخرى أن تتمكن إيران من تقنية تخصيب اليورانيوم لأنه يفسد عليها حساباتا الإستراتيجية في منطقة الشرق الأوسط.

ولتوضيح فكرة أهمية دورة الوقود النووي بالنسبة للتأثير في العلاقات الدولية تجدر الإشارة إلى أن الهند حينما قامت بأول تفجير انشطاري لها في سنة 1974 (بالرغم من أنا غير طرف في معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية ) كانت قد تمكنت من تقنية تخصيب اليورانيوم، بعد استيرادها للمعدات الخاصة بدورة الوقود النووي من قبل الولايات المتحدة الأمريكية في إطار لجنة زنغر للأغراض السلمية( وهذا ما دفع بالدول النووية لمراجعة توجيهات زنغر في إطار نادي لندن ووضعت قيود جديدة بشأن التصدير وعرفت فيما بعد بتوجيهات لندن). والذي أهلها فيما بعد أن تطالب بالإنضمام إلى

جمعية الموردين (NSG) أي الإنتقال من مرحلة الإستيراد (دور تابع) إلى مرحلة التصدير (دور فاعل ).

وقد كان لهذا الإعلان الهندي أثرا على المستوى الإقليمي، بحيث بحثت الباكستان السبل التي تمكنها من تطوير قدراتا النووية لاكتساب السلاح النووي وبالتالي تحقيق التوازن في علاقتها مع الهند (تغذية سباق التسلح الإقليمي) وبالفعل قامت باكستان في 28ماي 1998 بتفجير ها لأول قنبلة انشطارية.

ومن خلال ما سبق ذكره تبرز أهمية دورة الوقود النووي بالنسبة للتأثير في العلاقات الدولية.




**دورة الوقود النووي : من الذرة إلى القنبلة** [1]

---

1 -المهباش، *دورة الوقود النووي*، 15 جوان2006
http://www. invisionpower.com

## المبحث الثاني: الإستعمال المدني لدورة الوقود النووي

تتضح علاقة دورة الوقود النووي بنظام حظر انتشار الأسلحة النووية من خلال مجالات إستعمالها، ففي مجال الإستعمال المدني تكمن أهمية الطاقة النووية في قدرتا على استيعاب احتياجات الدول اقتصاديا، خاصة وأن العالم المعاصر يشهد خطر نفاذ مصادر الطاقة التقليدية، إلى جانب أهميتها في مجالات عدة نذكر منها، العلاج الطبي، حيث تستخدم في التشخيص الطبي لتعيين حجم الدم وقوة المندفع منه من القلب، ودراسة الدورة الدموية، والشرايين، وتحديد مكان الأورام السرطانية في المراحل الأولى، كما تستخدم الإشعاعات في علاج الاورام السرطانية، والغدة الدرقية، وامراض الدم والى آخره من الاكتشافات في هذا الميدان.[1] إلى جانب الإستفادة من الموارد المائية الشحيحة على أفضل وجه، واستحداث سلالات محاصيل عالية الغلة، واستئصال الآفات الحشرية والإرتقاء بالأداء الصناعي.

ونظرا لتشعب مجالات استعمال دورة الوقود النووي في الميدان السلمي، فانه يتم الاقتصار على مثال الطاقة الكهربائية للضرورة المنهجية وستؤخذ دولة الولايات المتحدة الامريكية نموذجا يحتذى به في هذا الميدان.

إذن ظهرت محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية إلى الوجود في الولايات المتحدة الأمريكية في الخمسينات والستينات من القرن الماضي ترافقها توقعات غير معقولة، ثبت لاحقا أنا غير قابلة للتحقيق، بأنا ستكون طاقة غير مكلفة بحيث"أنا رخيصة إلى حد لا يدعوإلى قياس ما يستخدم منها". وعندما أنشئت محطات الطاقة النووية الأولى وتم تشغيلها، بدأت تعاني صعوبات تتعلق بتكاليف إنشائها المتزايدة الارتفاع وأداءها من

1-عبد الحميد أحمد أمين،مرجع سابق ،ص78.

حيث المأمونية. وبلغت هذه الصعوبات ذروتها في حادث الوحدة الثانية من المحطة النووية في"ثري مايل آيلند "القريبة من ميدل تاون، بولاية بنسلفانيا، عام 1979. [1]

وأدت الأعمال التصحيحية التالية التي نفذتها اللجنة التنظيمية النووية لضمان التشغيل الآمن إلى تأخير إكمال بناء محطات كانت قيد الإنشاء لعدة سنوات، وذلك خلال فترة التضخم المالي الذي بلغ رقما مزدوجا مما سبب إفلاس العديد من هذه المحطات وإلغائها، فانتهت بذلك الحقبة الأولى للطاقة النووية في الولايات المتحدة الأمريكية.

وطوال فترة الثمانينات من القرن العشرين قامت شركات مرافق الكهرباء المولدة بالطاقة النووية بإكمال إنشاء العديد من المحطات المتبقية، وأمنت تشغيلها، وخصصت جل اهتمامها لتحسين الفجوى الاقتصادية والأداء التشغيلي، الأمر الذي حسن في نفس الوقت مأمونيتها. وبحلول أواسط وحتى أواخر التسعينات من القرن الماضي أصبحت محطات الطاقة النووية لتوليد الكهرباء في الولايات المتحدة الأمريكية، البالغ عددها 103محطة، تنتج نسبة 20% من احتياجات الولايات المتحدة الأمريكية بكلفة جعلتها تنافسية إلى حد كبير بالمقارنة مع تلك محطات توليد الكهرباء العاملة بحرق الفحم أوبأنواع وقود أخرى، إذ أصبحت كلفتها أقل من 2 سنت لكل كيلوواط ساعة وبالإضافة إلى ذلك تحسن أداء المأمونية في هذه المحطات بعامل يزيد عن 10، إلى درجة أصبحت معه محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية رائدة في أداء الأمن الصناعي اليوم وبحلول نهاية التسعينات من القرن الماضي ومع ارتفاع أسعار الطاقة وحصول حالات تعميم رئيسية في ولاية كاليفورنيا، ازداد اهتمام قطاع الأعمال الأمريكية بالطاقة النووية ومع بدأ تحسن المناخ بالنسبة لمحطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية اشترت عدة شركات كهرباء كبيرة، مثل شركتي إكسبلون وانترجي، محطات تعمل بالطاقة النووية من شركات كهرباء أصغر حجما وأقل ربحية.

---

[1] عبد الغني داعس *قصة الذرة. القاهرة* (مكتبة الأنجلوالمصرية بدون تاريخ) ،ص9.

وقد سعى ما يزيد عن نصف عدد محطات الطاقة النووية العاملة في الولايات المتحدة الأمريكية للحصول على تمديدات لفترات تراخيصها لمدة عشرين سنة تضاف إلى فترة الأربعين سنة التي كان قد رخص لها بالعمل فيها، فحصلت عليها وأصبحت تعمل على أساسها اليوم. ويتوقع قطاع هذه الصناعة أن تقوم جميع محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية الأمريكية بطلب الحصول على هذه التمديدات مع انتهاء أجل الرخص الأصلية ومن شأن هذه التمديدات أن تضمن استمرار هذه المصادر الضخمة للربح في إنتاج الكهرباء بحيث يواصل الأمريكيون التمتع بفوائدها المالية والبيئية. [1]

وإذ نقف على أبواب انتهاء الحقبة الثانية من الطاقة النووية، حقبة استعادة العافية المالية والأمنية، تستعد الطاقة النووية للمساهمة بدرجة حتى أكبر في تلبية حاجات الولايات المتحدة الأمريكية والعالم من الطاقة. وسيعزز استعادة العافية هذه جزئيا تعاظم القلق بشأن أمن الطاقة القومي وارتفاع كلفة الوقود الأحفوري المستورد، والنمو الكبير في الطلب على الطاقة لعدم ازدهارنا الاقتصادي، والاهتمام المتزايد بالتخلص من التهديدات البيئية المترافقة مع إحراق أنواع الوقود الأحفوري وإحلال الطاقة النووية الخالية من الانبعاثات مكانه، ووجود سوق للطاقة الكهربائية مواتية جدا للطاقة النووية غير المكلفة. *

وقد ازدادت ثقة عامة الناس باطراد في تشغيل محطات الطاقة النووية بالترافق مع ازدياد للفوائد الاقتصادية والبيئية المتأتية عنها ومع تحسن مأمونيتها. وأظهرت بعض استطلاعات الرأي أن نسبة 70% من الأمريكيين يؤيدون استمرار تشغيل محطات توليد الكهرباء بالطاقة النووية القائمة حاليا وأن نسبة تزيد عن 50%منهم تدعم بناء محطات جديدة بالطاقة النووية.

---

[1]-http://www.america.gov/ar.3septembre2008.

* وخاصة الأزمة المالية التي شهد تها العشرية الأولى من هذا القرن.

وتوجد اليوم 440 محطة طاقة نووية تولد18% من مجمل ما يحتاجه العالم من الطاقة الكهربائية[1]. وق بدأ تنفيذ برامج نشطة لبناء محطات جديدة للطاقة النووية، وعلى وجه التخصيص في دول شرق آسيا، وروسيا، والهند. وأصبحت الولايات المتحدة الأمريكية نفسها على وشك استئناف بناء محطات جديدة تعمل بالطاقة النووية، وهي العملية التي بقيت جامدة لمدة تزيد عن 25سنة. وتشكل هذه التطورات بداية الحقبة الثالثة، حقبة انبعاث أو إعادة إحياء الطاقة النووية.

ولتحقيق هذه التوقعات الكبيرة، يتعين على الطاقة النووية أن تعالج أمر أربعة تحديات رئيسية :

التحدي الأول: يجب أن تظل الطاقة النووية قادرة على التنافس اقتصاديا في السوق العالمية، للطاقة وعلى الخصوص يجب على الخصوص يجب على شركات إنتاج الطاقة أن تمارس سيطرة أفضل على الإستهلاكات الرأسمالية.

التحدي الثاني: بغية تلبية توقعات الناس للأداء الآمن الاستثنائي، يجد أن تستمر المحطات الحالية في عملها بمأمونية ويجب أن تحسن المحطات التي ستبنى في المستقبل المأمونية بشكل متواصل في الأسواق العالمية المستمرة في التوسع.

التحدي الثالث: يجب أن ينظر عامة الناس والقادة القوميون إلى الطاقة النووية ودورة وقودها على أنا مستدامة، وعلى وجه التخصيص يجب أن تتم معالجة الوقود النووي المستعمل بطريقة مأمونة ومجدية اقتصاديا طوال الفترة الزمنية المحددة التي يبقى خلالها الوقود النووي المستعمل إشعاعي النشاط بدرجة عالية ويجب إطالة فترة توفر إمدادات الوقود النووي لقرون عديدة لمواجهة استنفاذ الوقود الأحفوري.

[1]-http://www.america.com/ar.3septembre2008.

التحدي الرابع، يجب حماية المواد النووية الناتجة عن دورة الوقود النووي والحيلولة دون إساءة استعمالها في أغراض غير سلمية وانتشارها إلى دول تريد صنع الأسلحة النووية.

وإدراكا منها لهذه التحديات تبنت الولايات المتحدة الأمريكية توجها جديدا للطاقة النووية، حيث أصدرت الحكومة الأمريكية في عام 2001 " السياسة القومية للطاقة"[1] وهي السياسة الجديدة التي وضعت البلاد على طريق التوسع في استعمال الطاقة النووية على المدى القريب من خلال تحسين الفعالية لعمليات الحصول على تمديدات زمنية لترخيصات تشغيل محطات الطاقة النووية القائمة، وكذلك عمليات الحصول على رخص لبناء محطات جديدة لتوليد الكهرباء بالطاقة النووية كما سعت السياسة القومية للطاقة أيضا إلى تشجيع استعمال الطاقة النووية من خلال تطوير وتجربة ونشر تكنولوجيات الجيل الجديد من الطاقة النووية ومن الأمور المهمة كونا هدفت إلى تحقيق هذا الهدف من خلال الأبحاث وتطوير دورات وقود محسن قد يثبت أنا أنظف وأكثر كفاية وأقل إنتاجا للنفايات وأكثر مقاومة للانتشار من الوقود النووي المعد للاستعمال مرة واحدة والذي يتطلب تخلصا جيولوجيا من الوقود المستعمل وقد وضعت عدة برامج لتطبيق السياسة القومية للطاقة شملت :

1-برنامج 2010 للطاقة النووية الذي يهدف إلى تشجيع بناء محطات جديدة للطاقة النووية في المستقبل القريب.

2-برنامج الجيل الرابع الذي يهدف إلى تطوير الجيل التالي من المفاعلات الأكثر اقتصادا وأمانا وأطول استدامة، وأكثر مقاومة لانتشار البلوتونيوم من الدرجة الصالحة لإنتاج الأسلحة إلى الدول التي لا تملكها وتسعى إلى حيازتا.

---

1 -جيمز أ. لايك ،إعادة إحياء الطاقة النووية ،3 سبتمبر2008 http :www.america.gov/ar

3-"مبادرة دورة الوقود المتقدم"لدراسة استراتيجيات إبداعية لإعادة معالجة وإعادة تدوير الوقود النووي المستعمل بطريقة لا تفصل البلوتونيوم عنه، وتبشر هذه التكنولوجيات بالنجاح بتقليص كمية الوقود المستعمل، مما ينطوي على احتمال تمديد الحياة العملية للمستودع الجيولوجي المقرر إقامته في جبل يوكا لحفظ الوقود النووي المستهلك والنفايات المشعة، وفي 8 أوت 2005، وقع الرئيس جورج بوش الإبن قانون سياسة الطاقة لعام 2005 محولا إياه بذلك إلى قانون ساري المفعول وهو القانون الذي أجاز تخصيص موازنات طويلة الأمد لهذه البرامج تشمل ضمانات قروض وإعفاءات من ضريبة الإنتاج، وحماية استثمارات القطاع الخاص في بناء أول بضع محطات جديدة تولد الكهرباء بالطاقة النووية. (تواجه هذه المحطات مجازفات تتعلق بعملية الترخيص الجديد لها وبإعادة تأسيس البنية التحتية الخاصة بالتصاميم والإنشاءات بالولايات المتحدة الأمريكية). وينص القانون أيضا على إجازة اعتماد مخصصات لتمويل الأبحاث وبرامج تطوير الطاقة النووية على المدى الطويل بما في ذلك برنامج الجيل الرابع لتطوير مفاعلات متقدمة، ومبادرة دورة الوقود المتقدمة، الذين تحولا معا إلى الشراكة العالمية للطاقة النووية

**الطاقة النووية 2010:**

يركز برنامج الطاقة النووية 2010 على اختبار، والمصادقة رسميا على عملية جديدة للترخيص على اللجنة التنظيمية للطاقة تستند إلى شهادة تؤكد أمن تصميم نظام المفاعل، وإصدار إجازة تسمح باستعمال الموقع المقترح لإنشاء المفاعل علاوة على إصدار إجازة موحدة لإنشاء وتشغيل تصميم مفاعل مصادق عليه يقام في موقع يسمح بإقامة محطة طاقة نووية فيه.

حصلت أربعة تصاميم لمفاعلات متقدمة وضعتها شركتا وستنغهاوس وجنرال الكتريك على مصادقة اللجنة التنظيمية النووية، ولازالت ستة تصاميم أخرى في طور المراجعة من المتوقع أن تتم المصادقة على تصميمين منها على الأقل مابين عام2008 و2010. وقدمت ثلاث مجموعات طلبات للحصول على إجازات استعمال مواقع لإنشاء ست محطات محتملة جديدة على الأقل، وهي الآن قيد الدراسة. وأخيرا، أبلغت 12شركة كهرباء اللجنة التنظيمية النووية بخططها للسعي في الحصول على إجازات إنشاء وتشغيل ما يصل إلى 23 مفاعلا جديدا. ومن المتوقع أن يتم التقدم بأول الطلبات الرسمية لإنشاء محطات للطاقة النووية في أواخر 2007 أو أوائل 2008.

**برنامج الجيل الرابع والمحطة النووية من الجيل القادم :**

قام أكثر من 100 خبير دولي بالطاقة النووية بوضع خريطة طريق إنشاء المفاعل المتقدم من الجيل الرابع لتقييم أو تحديد أولويات ست تكنولوجيات لمفاعلات الجيل القادم تملك إمكانية قوية بأن تكون أكثر جدوى من الناحية الاقتصادية وأكثر مأمونية وأكثر استدامة وأكثر مقاومة للانتشار النووي من التكنولوجيات القائمة. وبرز المفاعل الشديد الحرارة للغاية المبرد بالغاز، والمفاعل السريع المبرد بالصوديوم، كتكنولوجيات ذات أولوية للتطوير والتجربة على المستوى الدولي.

وتقوم محطات الطاقة النووية للجيل القادم على أساس تكنولوجيا التبريد بواسطة الغاز والتي تستطيع أن تعمل تحت درجات حرارة تتراوح بين 850° و950°، مع كفاية حرارية أحس بكثير لإنتاج الكهرباء. لكن من الملاحظ أنا تعمل تحت درجات حرارة قد تمكن من إنتاج عالي الكفاية للهيدروجين. ويعتبر الإنتاج العالي الكفاية الذي لا ترافقه أي انبعاثات لغاز الهيدروجين عنصرا حاسما في جهود الرئيس بوش لإحلال الهدروجين محل النفط المستورد الذي ترتفع أسعاره باستمرار كوقود لوسائل النقل

المحلية، وسوف يستعمل في بداية الأمر لتخصيب النفط الخام الثقيل المحلي ولكنه سيستخدم بعد ذلك لإنتاج وقود اصطناعي لوسائل النقل، ويستخدم في نهاية المطاف لتشغيل السيارات، وهكذا فإنه من المهم بالتالي، أن تكون محطات الجيل القادم النووية قادرة على توليد الكهرباء فحسب بل وأيضا على إنتاج الهيدروجين لقطاع النقل والحرارة للعمليات الصناعية، وهما المجالان الذي يشكل اعتماد الولايات المتحدة الأمريكية الشديد فيهما على النفط المستورد تهديدا لازدهارها الاقتصادي.

**توقعات للمستقبل :**

إن إعادة إحياء الطاقة النووية كما توقع جيمز ألايك * ستقوم على أساس التشغيل المستمر المأمون والاقتصادي لمحطات الطاقة النووية الـ 103 في أمريكا، ومن المؤشرات عليها الإعلان المتوقع قريبا عن عدة طلبات لإنشاء محطات طاقة نووية جديدة خلال السنوات العشر القادمة. وعلى المدى الأطول، إذ تعمل المختبرات القومية سوية مع الجامعات والصناعات الأمريكية ومع المجتمع الدولي لتطوير الجيل الجديد من أنظمة الطاقة النووية المتقدمة التي ستكون مجدية اقتصاديا حتى أكثر من المحطات الحالية وأكثر مأمونية واستدامة منها، إذ ستكون ذات دورة وقود مغلقة تحرق أكثر بكثير من الوقود النووي لاستخراج كمية أكبر بكثير من طاقته الكامنة، وفي نفس الوقت تقلل إلى أدنى حد ممكن كميات النفايات النووية الناجمة عن العملية. إن للطاقة النووية موقعا هاما في مستقبل الطاقة الأمريكي، إذ إنها ستزود الولايات المتحدة الأمريكية بشكل مأمون بتيار كهربائي وبمنتجات وقود لوسائل النقل ستكون اقتصادية ونظيفة ومستدامة.

وتجدر الإشارة إلى أن المبادرة الأمريكية التي سيتم تناولها في الفصل الرابع تخدم مصلحة الولايات المتحدة الأمريكية بالدرجة الأولى، كما سنرى لاحقا.

---

* مدير مشارك في مختبر البرنامج النووي في آيداهو القومي ،كما كان رئيسا للجمعية النووية الأمريكية عام 2001-2000.

## المبحث الثالث : الاستعمال العسكري لدورة الوقود النووي

في سبيل بناء القوة النووية تقوم الدولة بدراسة عدة مسائل تتحكم جميعها في قدرتنا على بناء هذه القوة، وترمي هذه الدراسة أساسا إلى بحث وتحديد طرق صناعة مواد التفجير النووي، وجمع وتطوير المعلومات اللازمة للأبحاث والصناعات النووية، وتوفير الخامات اللازمة لها، وبناء المفاعلات وتشغيلها، وتوفير الظروف الملائمة لإجراء تجارب التفجيرات النووية، وتوفير القوى البشرية والأموال اللازمة لهذه الأعمال، وتحديد الوقت اللازم للأبحاث والصناعة، ثم توفير وصناعة وسائل نقل الأسلحة النووية إلى أهدافها بعيدة كانت أم قريبة. [1]

ولما كانت قدرة كل دولة على بناء قوة نووية تتوقف أساسا على حل هذه المشكلات، وصناعة الأسلحة النووية تعتمد أساسا على إنتاج المواد النووية ومنها اليورانيوم 253، والبلوتونيوم239، والثوريوم إذ تدخل في تركيبها، وتتبع عدة طرق في تحضير هذه المواد منها طريقة التفاعل النووي في المفاعلات، والطريقة الغازية وطريقة القوة الطاردة، ولكل من هذه الطرق مزايا وعيوب، تختار الدولة منها ما يلائمها ، وعادة تلجأ الدولة خصوصا في فجر عهدها النووي إلى طريقة المفاعلات النووية لتحضير اليورانيوم 235 والبلوتنيوم239.

وكما تختار الدولة الطريقة المناسبة لصناعة المواد النووية، فإننا تحدد القدر اللازم منها لتحقيق هدفها، وعلى سبيل المثال يعتبر إنتاج 40 كيلوجراما من البلوتنيوم كل عام كافية لصناعة أسلحة نووية، [2]وهناك نقطة أخرى يجب تحديدها وهي نوع الأسلحة المطلوب إنتاجها وقوتنا، فإنتاج الأسلحة الحرارية النووية يقتضي استخدام البلوتنيوم

---

[1]محمود خيري بنونة ،مرجع سابق ،ص 27.

[2]/ Leonard Beaton and John Maddox *, The Spread of Nuclear weapons* (London : chatto and windus , 1962 ) p 10.

بطريقة تضاعف من قوة الانفجار آلاف المرات، ويكتنف تحضير هذه المواد وصناعتها مصاعب كثيرة تختلف حسب قدرة وإمكانيتها للتغلب عليها، غير أن هذه المصاعب لا تقف حائلا دون صناعة الأسلحة النووية وانتشارها.

ويلزم لصناعة الأسلحة النووية جمع وتطوير المعلومات اللازمة لذلك، وتحاول الدول النووية أن تفرض نطاقا من الكتمان والسرية حول أبحاثها وصناعتها النووية، لذا كان جمع المعلومات العلمية والفنية أول ما يقابل الدول من الصعاب، وبالرغم من التكتم الشديد الذي تفرضه الدول النووية على أبحاثها ونتائج تجاربا في هذا المجال، فان المعلومات الأساسية اللازمة للأبحاث والصناعات النووية متوفرة. [1]

وقد اتسع نطاق هذه المعلومات عندما أعلنت هيئة الأمم المتحدة عام 1955 خواص ذرة اليورانيوم، وهي الأساس الذي يبنى عليه تصميم المفاعلات، ومنذ ذلك الوقت ازداد انتشار المعلومات في هذا المجال عمقا وتفصيلا، وساعد على ذلك تعاون الدول في ميدان الأبحاث والصناعات النووية من جهة، والجهود المضنية التي تبذلها للوصول إلى الأسرار والنتائج التي سبقتها دول أخرى إليها في أبحاثها، مستخدمة وسائل عدة مشروعة وغير مشروعة، في سبيل تحقيق ذلك.

ولقد أصبح من المتيسر الحصول على المعلومات الخاصة بإنشاء المفاعلات النووية وخواص المواد التي تستخدم في ذلك، غير أنه لازال هناك معلومات تحتفظ الدول بسريتها.

ولا يمكن الاعتماد على المعلومات المتوفرة فقط في تصميم وإنتاج الأسلحة النووية إذ يقتضي الأمر إجراء التجارب والأبحاث لتطبيقها وتطوير واستنتاج المعلومات والبيانات التي على ضوئها يوضع تصميم هذه الأسلحة وتتم صناعتها وتجربتها، وحتى

---

[1] محمود خيري بنونة،مرجع سابق ص28.

بعد التوصل إلى صناعة هذه الأسلحة فإن طموح هذه الدولة يقتضي أن تواصل أبحاثها وتجاربا في سبيل التميز والتفوق على الدول النووية الأخرى.

يأتي بعد ذلك توفير الخامات اللازمة لصناعة الأسلحة النووية، وهناك عدة خامات وعناصر تستخدم في صناعة الأسلحة النووية، وتُشبع مادة اليورانيوم الطبيعي الذي يستخدم كوقود في المفاعلات لتحضير مادة البلوتونيوم واستخراج الطاقة الكهربائية.

كما تشمل مواد أخرى مثل الماء الثقيل أو الجرافيت وكلاهما يستخدم كمادة مهدئة تساعد على تسهيل التفاعل النووي داخل المفاعل، وتحتاج الدول ذات المنهاج النووي الأصغر إلى125طن كل عام من مادة اليورانيوم، كما تحتاج الدول ذات المنهاج النووي الأكبر إلى 300طن من هذه المادة سنويا. [1]

وتوجد مادة اليورانيوم في فرنسا والسويد وألمانيا بكمية صغيرة، كما توجد في كندا والولايات المتحدة الأمريكية، وإقليم كاتنجا في الكونغو وفي شرق أوربا وجنوب شرق آسيا وإقليم سينكيانج التابع للصين واستراليا والتشاد بكميات وفيرة.

غير أنه يصعب الحصول على هذه المادة إذ تسيطر حكومات الدول على إنتاجه وتوزيعه، ولا يسمح بالحصول عليه إلا بعد إعطاء الضمانات الكافية لعدم استخدامه في صناعة الأسلحة النووية طبقا لنظام ضمانات محدد.

ويخضع هذا التوزيع دائما لسيطرة شاملة من حكومات الدول الكبرى التي تسيطر على مصادره، هذا بالإضافة إلى أن تكاليفه باهظة.

وتنتج المادة المهدئة، وهي الماء الثقيل أو الجرافيت، صناعيا بطرق معقدة، ويحتاج المنهاج الصغير إلى 30طنا من الماء الثقيل لتشغيل مفاعل ينتج 40 كيلوجرام من البلوتنيوم، أما الجرافيت فيحتاج نفس المنهاج منه 600 طن.

[1] Leonard Beaton and John Maddox , Ibid , p :98.

كما يستخدم في إنتاج الأسلحة النووية أيضا مواد وعناصر متعددة، بكميات ضخمة، وبصورة نقية، تدخل في إنشاء المفاعلات وأجزائها، ووقودها، وغازات التبريد والمواد الوسيطة، وبناء جسم الأسلحة نفسها، وكلها مواد نفيسة تتطلب أموالا باهظة تفرض على كاهل دافعي الضرائب دون أن تعود عليهم بالنفع[1].

وبناء وتشغيل المفاعلات يحتاج إلى كميات ضخمة من الخرسانة تستهلك آلاف الأطنان من الإسمنت والحديد، كما تحتاج إلى معدات وأدوات كهربائية والكترونية لا يمكن صناعتها إلا بواسطة الدول المتقدمة صناعيا، لأن تكاليفها باهظة إذا صنعتها الدول الصغرى، كذلك يحتاج بناء هذه المفاعلات إلى طاقة بشرية كبيرة، وعدد من العلماء والفنيين المتخصصين في الطبيعة النووية، ذوي الخبرة الهندسية في تصميم وإنشاء المفاعلات وأجزائها وأدواتا ومعداتا.

ويحتاج تشغيل هذه المفاعلات إلى علماء على درجة عالية من التخصص والدراية في الطبيعة النووية، كما أن هذا التشغيل يتضمن عمليات فنية معقدة خطرة مثل عملية فصل البلوتونيوم من اليورانيوم، وعملية التخلص من المواد المشعة المتراكمة التي تؤدي إلى أخطار جسيمة إذا لم تتم بنجاح ودقة.

وتختلف تكاليف بناء المفاعلات باختلاف تطور الدولة الصناعي، كما أن المنشآت الأخرى اللازمة لأعمال التقنية والتخلص من الفضلات النووية تكلف كثيرا.

وبالإضافة إلى الأموال الكثيرة اللازمة لشراء الخامات للوقود، والمادة الوسيطة وتكاليف بناء المفاعلات، وتشغيلها، والمصروفات اللازمة للتخلص من الفضلات المشعة، والشوائب وتنقية المواد الانشطارية، وبالإضافة إلى كل هذا، تقتضي الصناعة النووية خلق صناعات أخرى جديدة في الدولة، إذ كلما زاد نطاق الصناعة النووية نفسها اتساعا كلما قلت تكاليف منتجاتا، لأن النتائج والاكتشافات التي تكلف

---

[1]- محمود خيري بنونة، مرجع سابق ،ص47.

مصاريف باهظة تستغل على مدى أكبر ونطاق أوسع، وهذا يقتضي زيادة حجم الصناعة النووية وضخامتها.

ويحتاج بناء المفاعلات إلى طاقة بشرية كبيرة، إذ يلزم تشغيل ألفي رجل لمدة سنتين لبناء مفاعل ينتج أربعين كجم من البلوتونيوم سنويا. كما تحتاج الصناعات النووية إلى استخدام أعظم العلماء المتخصصين. لذا وقف النقص في الطاقة البشرية والخبرة الفنية والعلمية حائلا أمام كثير من الدول في مجال الأبحاث والصناعات النووية وكان من العوامل الأساسية التي تحد من الانتشار الأسلحة النووية على نطاق واسع.

وتحتاج الصناعات النووية إلى فترة زمنية يتوقف طولها على مدى توفر المعلومات اللازمة، ونتائج الأبحاث السابقة المتيسرة قبل البدء في بناء القوة النووية، يدخل ضمنها الوقت اللازم لبناء المفاعلات وتشغيلها وتحضير النظائر المشعة. وبناء المفاعل النووي يحتاج إلى ثلاث سنوات كما يحتاج تشغيله لأربع سنوات لإنتاج المواد اللازمة لصناعة أول قنبلة نووية. أي أن المنهاج الكامل يتم في سبع سنوات يمكن تقصيرها بتحوير استخدام المفاعلات الأخرى التي تستخدم للأغراض السلمية لخدمة الأغراض العسكرية. وقد تعمل الدولة جهد طاقتها للإسراع في تنفيذ منهاجها النووي ـ عندما ترى أنا في حاجة ماسة إلى سرعة إنتاج الأسلحة النووية ـ بإتباع أسرع الطرق*. غير أن هناك حدودا لا يمكنها أن تتخطاها مهما كان لديها من خبرة وإمكانيات.

وفي نفس الوقت تضع الدولة منهاجا يوفر لها وسائل قادرة على نقل الأسلحة النووية إلى أهدافها، إذ أن امتلاك الدولة لهذه الوسائل يجعلها قادرة على استخدام أسلحتها النووية، وتستخدم وسائل متعددة لهذا الغرض، منها الطائرات القاذفة التي يقودها الأفراد، أو التي تعمل دون أفراد، والقاذفات السريعة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت، ومنها الأسلحة الصاروخية ذات القواعد الثابتة والأسلحة ذات القواعد

* وهذا ما حدث عندما أرادت- روسيا، وفرنسا و بريطانيا- أن تصبح دولا نووية.

المتحركة. كما قد تلجأ الدولة إلى وسيلة نقل هذه الأسلحة بطريقة مبتكرة بأن تضعها في سفن تجارية أو تنقلها مفككة إلى أرض العدو بوسائل مختفية.

وتختار الدولة وسيلة أو أكثر من هذه الوسائل بما يناسب ظروفها وطاقتها، وبما يناسب عدوها ونوع دفاعاتا وبعد الأهداف المطلوب ضربا بالأسلحة النووية، وقد كانت الطائرات الوسيلة الرئيسية لنقل هذه الأسلحة لما تمتاز به من دقة ومرونة وقدرة على مقابلة الظروف الطارئة مهما تغيرت، ولكن الصواريخ والغواصات أصبحت وسائل أخرى ضرورية لنقل هذه الأسلحة عبر القارات، خصوصا بعد التقدم الكبير في تكنولوجيا الفضاء.

وتقتضي الأبحاث النووية إجراء بعض التجارب لاكتشاف المعلومات والنتائج التي يوضع على أساسها تصميم وصيانة الأسلحة النووية، كما تجرى تجارب تفجير الأسلحة النووية لاختبار قوتا من الوجهتين الفنية والعسكرية، لأن الحرب لا تعتمد على الأسلحة إلا إذا تمت تجربتها عمليا.

وقد تجري الدولة تجربة أسلحتها النووية بعد صنعها لأغراض سياسية عندما تريد إعلان امتلاكها لهذه الأسلحة أو لأغراض الردع والتخويف، كل ذلك يقتضي وضع برامج خاصة لإجراء هذه التجارب.

ويقابل واضع هذه البرامج عدة مصاعب منها عدم توفر المناطق غير المأهولة الصالحة لإجراء هذه التجارب، مثل الصحاري الشاسعة والجزر النائية، وإذا لم تتوافر هذه المناطق فقد تلجأ الدول لإجراء تجاربا تحت الأرض أوفي أعالي البحار، وفي كل حالة تتعرض لمشاكل أخرى متعددة، فإجراء التجارب في أعالي البحار أو الفضاء الخارجي يسبب مشاكل تثير الرأي العام العالمي ضدها، ومن المصاعب ما يكون سياسيا، فقد يصعب إجراء التجارب خوفا من فقدان صداقات أو لاعتبارات وطنية، عندما يكون الرأي العام الوطني غير راغب فيها.

ويتخذ التعاون الدولي في هذا الميدان عدة أشكال منها تبادل المساعدات الفنية مثل الخامات والمواد النووية والمعدات والمنشئات والمفاعلات اللازمة للصناعات النووية، ومنها تبادل وسائل نقل الأسلحة النووية مثل الطائرات والغواصات والصواريخ الموجهة، أو تبادل المعلومات الفنية اللازمة وتبادل العلماء المتخصصين، وقد يتم التعاون بإمداد بعض الدول الأعضاء في المنظمات الدفاعية الإقليمية بأسلحة نووية لأغراض الأمن الدولي ويكون هذا التعاون بأسلوب مباشر بين الدول أوفي منظمات إقليمية.[1]

وفي فجر العصر النووي، وبعد أن توصلت الولايات المتحدة الأمريكية إلى صناعة القنبلة الذرية الأولى، كما ذكر سابقا، سارت في تطوير أبحاثها في هذا المجال عاملة على الإنفراد بأسرار الأبحاث النووية ومنع تسربها إلى الدول الأخرى، واتبع الإتحاد السوفيتي نفس السياسة، ورسمت كل دولة سياستها النووية على ضوء موقفها وعلاقتها بالدول الأخرى، وكان لهذا الموقف تأثير على قدر المساعدة التي أعطتها الدول النووية إلى الدول الأخرى، ومع ذلك فقد عاونت الدول المتقدمة في هذا المجال على نشر معلومات جديدة في علم الذرة، وأعلن إيزناور مشروع (الذرة من أجل السلام )، كما سبق ذكره، في مقر الأمم المتحدة عام 1953، فتيسرت بعض المعلومات والأسس النظرية الخاصة بتصميم مفاعلات توليد القوى، وهي أساسية لتصميم المفاعلات اللازمة للأغراض العسكرية.

واقتصرت المساعدات التي منحتها الدول الكبرى في هذا المجال على ما يختص باستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية مع وضع القوانين والضمانات الكافية لمنع استخدام هذه المساعدات في الأغراض العسكرية، وبيعت طبقا لهذه السياسات مفاعلات توليد القوى، كما وقعت اتفاقيات جماعية وثنائية تحدد أسلوب التعاون وطريقة تنظيمه بين الموقعين عليها، وفي المجال العسكري سمح بنشر المعلومات اللازمة للتدريب على الوقاية من الأسلحة النووية.

[1] -محمود خيري بنونة ،المرجع السابق ،ص32.

وامتد نطاق التعاون بين الولايات المتحدة الأمريكية وحلفائها فشمل الأسلحة النووية والمعلومات الخاصة بها وكذلك المواد الانشطارية، وعقدت معاهدات ثنائية بينها وبين كل من استراليا وكندا وفرنسا وألمانيا الغربية واليونان وتركيا وايطاليا، خاصة بوضع قواعد للأسلحة النووية في أراضي هذه الدول، كما عقدت معاهدة مع المملكة المتحدة تسمح بتبادل المعلومات التفصيلية الخاصة بصناعة الأسلحة النووية وتبادل المواد الإنشطارية بين الدولتين.

واقتصرت معاونة روسيا للدول الصديقة أو الدول التي تجري في فلكها على مجال الأبحاث والصناعات التي تجرى للأغراض السلمية وإنشاء مفاعلات القوى، في مقابل ما تمدها به هذه الدول من خامات لازمة للصناعات النووية.

وتطبيقا لهذه السياسة أنشأت مفاعلات نووية في الصين ويوغسلافيا، ودول شرق أوربا، كما أنشئت في تشيكوسلوفاكيا وألمانيا الشرقية، وهنغاريا مفاعلات أقوى لتوليد القوى، لأنها الدول الرئيسية التي تنتج اليورانيوم في الكتلة الشرقية، وبولندا، ولكن كل هذه المفاعلات وهذا المعهد لم يكن لهم نشاط في مجال الأسلحة النووية.

واقتصرت معاونة المملكة المتحدة للدول الأخرى في مجال الأبحاث والصناعات النووية على ما يختص بالاستخدام السلمي فقط.

وكانت فرنسا تنفرد برأي خاص وترى أن ازدياد عدد الدول النووية يؤدي إلى التوازن الدولي في إنتاج الأسلحة النووية، وقد عقدت مع إسرائيل اتفاقا سريا أنشئ طبقا له مفاعل ديمونة.

أما وسائل نقل الأسلحة النووية، فتقوم الدول الكبرى التي تنتجها ببيعها للدول الصديقة، كما تتوفر في الأسواق العالمية طائرات تستخدم للأغراض السلمية ويمكن استخدامها لنقل الأسلحة النووية، ويخضع التعاون بين الدول في إنتاج الصواريخ الموجهة التي تحمل رؤوسا نووية، وكذا إنتاج الغواصات التي تسير بالطاقة الذرية إلى عوامل

سياسية، فقد تعاونت الولايات المتحدة الأمريكية مع المملكة المتحدة في إنتاج الصواريخ الموجهة، كما تعاونت في صناعة الغواصات النووية ومفاعلاتها، بينما رفضت فرنسا الاشتراك في هذا المجال.

وتتعاون الدول في مجال الإنتاج النووي بتبادل المعلومات الفنية، اللازمة لتطوير أسلحتها، كما تحتاج أجهزة أخرى لتوفير المعلومات عن التهديد المنتظر وظروفه، حتى يمكن وضع البرامج المناسبة لمقابلة هذا التهديد.

وقد يقتضي الأمن الدولي في النطاق الإقليمي تدعيم المنظمات الدفاعية الإقليمية بأسلحة نووية، لذا تلجأ الدول النووية الكبرى إلى تزويد حلفائها في هذه المنظمات بأسلحة نووية، دون أن يكون لها الحق في استخدامها منفردة، وقد عقدت الولايات المتحدة الأمريكية اتفاقات مع دول حلف الشمال الأطلسي عام 1957 لوضع أسلحة نووية في دول غرب أوربا وكندا طبقا لهذا النظام لتصبح هذه الدول نووية دون أن تصنع هذه الأسلحة، وهذا يؤدي إلى انتشار الأسلحة النووية خصوصا عندما ترى دول المنظمات الدفاعية المعادية، أن من حقها وفي صالحها إتباع نفس الأسلوب، مما يؤدي إلى أن تلتصق صفة الدول النووية بعدد أكبر من العالم.

نستنتج مما تقدم أن التعاون الدولي في محيط الأبحاث والصناعات النووية له أثر كبير على انتشار الأسلحة النووية. وقد بدأ هذا التعاون منذ اكتشاف تركيب الذرة بين دول مختلفة. واستمر جيلا بعد جيل، حتى تم اكتشاف الطاقة النووية. واستمر التعاون الدولي على نطاق واسع في مجال استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، مما يزيد من قدرة الدول في مجال الصناعات النووية ويجعلها قادرة على توجيه نشاطها لإنتاج الأسلحة النووية إذا لم ترتبط بنظام ضمانات كافية لمنع ذلك.

وقد أدت جهود الدول للتوصل إلى المعلومات الفنية سواء بالبحث أو بالتجسس أو بتبادل العلماء، إلى انتشار المعلومات اللازمة لتصميم أو صناعة الأسلحة النووية. وساعد

على ذلك اضطرار الدول النووية إلى نشر المعلومات في المحيط العالمي عندما شعرت بحتمية تسربا، أوفي سبيل كسب سياسي أو معنوي كما أدى تضارب السياسة النووية بين الدول الكبرى للمعسكرين، وكذا بين دول المعسكر الواحد إلى انتشار هذه الأسلحة. وقد دفعت سياسة احتكار هذه الأسلحة بعض الدول إلى العمل جاهدة على امتلاكها. كما حدث عندما اضطرت فرنسا إلى إنتاج الأسلحة النووية الخاصة بها ردا على احتكار الولايات المتحدة الأمريكية لهذه الأسلحة. [1]

كما يؤدى حرص الدول على أمنها إلى تسليح حلفائها بأسلحة نووية تسيطر هي على استخدامها، وهذا عامل آخر يساعد على انتشار الأسلحة النووية.

وفي سبيل تطوير الدولة لقوتها النووية لتكون دائما صالحة للعمل في الظروف التي سوف تستخدم فيها، تعتمد على أبحاث ومعلومات مستمرة، يندر أن تكون قادرة على توفيرها إلا إذا تعاونت مع الدول الأخرى، وهذا يحتم تعاون الدول المتحالفة في الأبحاث والإنتاج الخاص بالأسلحة النووية.

والآن نقدم جدولا لتبيان عدد الدول المالكة للسلاح النووي والمستخرج من الموقع الإلكتروني التالي: 2003 ديسمبر http://arabic.people.com

---

[1] رياض الصمد، ***العلاقات الدولية في القرن العشرين*** (بيروت:المؤسسة الجامعية للدراسة والنشر)1983 ص50.

## جدول يوضح الدول النووية وتواريخ حصولها على الاسلحة النووية.

| تاريخ الصنع | اسم القنبلة | قدرة التدمير كيلوطن | الدولة | ملاحظة |
|---|---|---|---|---|
| 16يوليو1945 | Trinity | 19 | الولايات المتحدة الأمريكية | أول قنبلة انشطارية |
| 6أغسطس1945 | Little Boy | 15 | الولايات المتحدة الأمريكية | القيت على هيروشيما في اليابان |
| 9أغسطس1945 | Fat Man | 21 | الولايات المتحدة الأمريكية | القيت على ناغازاكي في اليابان |
| 29أغسطس1949 | Joe 1 | 22 | روسيا | أول قنبلة انشطارية روسية |
| 3أكتوبر1952 | Hurricane | 25 | المملكة المتحدة | أول قنبلة انشطارية إنجليزية |
| 1نوفمبر1952 | Ivy Mike | 10، 200 | الولايات المتحدة الأمريكية | لم يتم اعتمادها من الحكومة |
| 12أغسطس1953 | Joe 4 | 400 | روسيا | أول قنبلة اندماجية روسية |
| 1مارس1954 | Castle Bravo | 15، 000 | الولايات المتحدة الأمريكية | قنبلة ثيرمونووية أمريكية |
| 22نوفمبر1955 | RDS-37 | 1، 600 | روسيا | أول قنبلة ثيرمونووية روسية |
| 8نوفمبر1957 | Grapple X | 1، 800 | المملكة المتحدة | أول قنبلة ثيرمونووية إنجليزية |
| 13فبراير1960 | Gerboise Bleue | 60 | فرنسا | أول قنبلة انشطارية فرنسية |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 31أكتوبر1961 | Tsar Bomb | 50، 000 | روسيا | ختبار قنبلة ثيرمونووية روسية، أكبر تدمير نووي في التاريخ |
| 16أكتوبر1964 | Test 596 | 22 | جمهورية الصين الشعبية | أول قنبلة انشطارية صينية |
| 17يونيو1967 | Test 6 | 3، 300 | جمهورية الصين الشعبية | أول قنبلة ثيرمونووية صينية |
| 24أغسطس1968 | Canopus | 2، 600 | فرنسا | أول قنبلة ثيرمونووية فرنسية |
| 18مايو1974 | Smiling Buddha | 12 | الهند | أول تفجير انشطاري هندي |
| 11مايو1998 | Shakti I | 43 | الهند | أول قنبلة اندماجية هندية |
| 13مايو1998 | Shakti II | 12 | الهند | قنبلة انشطارية |
| 28مايو1998 | Chagai-I | 9 | باكستان | أول قنبلة انشطارية باكستانية |
| 9أكتوبر2006 | Hwadae-r | 20 | كوريا الشمالية | اختبار رسمي لقنبلة انشطارية |

## الفصل الرابع : أهم المبادرات الدولية المتعلقة بدورة الوقود النووي.

تأتي هذه المبادرات لتؤكد وجوب تعزيز نظام حظر انتشارا لأسلحة النووية وهي عبارة عن مجموعة أفكار كانت قد طرحت سابقا، كلما كان يظهر خطر تزايد الدول النووية ولكنها- أي الأفكار –لم تلق الاهتمام الكافي. ، وبالتالي فشلت.

والسؤال المطروح الآن هو هل يمكن تحقيق هذه المبادرات في الوقت الحالي؟

إذن للإجابة على هذا التساؤل سُيعتمد تقسيم الفصل إلى ثلاثة مباحث، يكون التركيز في المبحث الأول على أسباب فشل المقاربات المتعددة الأطراف لدورة الوقود النووي في السابق، وعلى محتوى المبادرات الدولية الجديدة الخاصة بالعشرية الأولى من القرن الواحد في المبحث الثاني، وأما المبحث الثالث والأخير فإنه سيرتكز على إمكانية نجاح هذه المبادرات وفق المتغيرات الحالية.

وحتى يتم الإنتقال لدراسة المبحث الثاني من هذا الفصل لابد من وقفة تاريخية تحدد أسباب فشل المبادرات السابقة في المبحث الأول.

### المبحث الأول :خلفية تاريخية

اتضح منذ بداية العصر النووي أن للذرة تطبيقات سلمية وعسكرية في آن واحد. ويستمد تدويل التكنولوجيا النووية جذوره من خطة باروخ لعام 1946 التي سبق ذكرها، أين اقترحت الولايات المتحدة الأمريكية فيها على الدول أن تنقل ملكيتها للأنشطة والمواد النووية المدنية وسيطرتا عليها إلى وكالة دولية تعنى بتطوير الذرة. وبعد مضي عقد من الزمن تقريبا، أي في عام 1953، كشف رئيس الولايات المتحدة الأمريكية أيزناور عن خطته الرامية إلى تسخير الذرة من أجل السلام. ولم تمهد هذه الخطة الطريق أمام إنشاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية فحسب، وإنما وضعت الأساس

أيضا لنشر المعارف التكنولوجية النووية المدنية على نطاق واسع. وأدى ذلك إلى تكاثر المخاوف من أن يقوم شخص ما في مكان ما، نتيجة إمكانية غير محدودة للوصول إلى تكنولوجيات الانشطار النووي ودورة الوقود النووي، بإشعال فتيل يذكي انتشار الأسلحة النووية بدرجة أكبر.

وقد كان المراد من معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية وقف هذا الانتشار عن طريق حصر الدول الحائزة للأسلحة النووية في الدول التي صنعت جهازا نوويا متفجرا وفجرته قبل 1 جانفي 1967، وألزمت المعاهدة كل طرف فيها، بموجب المادة السادسة منها، "بأن يجري مفاوضات بحسن نية لاتخاذ تدابير فعالة تتعلق بوقف سباق التسلح النووي في موعد مبكر وبـ ع السلاح النووي "، أما بالنسبة للدول غير الحائزة لأسلحة نووية، فإن وقف الانتشار تم عن طريق إلزامها بتسخير أنشطتها النووية للأغراض السلمية فحسب وإخضاع هذه الأنشطة لنظام الضمانات التابع للوكالة. وكما سبق الإشارة إليه حققت المعاهدة نجاحا ملحوظا في الحد من انتشار الأسلحة النووية، ورغم التحديات التي واجهها النظام. وبعض هذه التحديات ليست وليدة اليوم، إذ لاحت في أفق السبعينات على وجه الخصوص، وأدت إلى الاضطلاع بأنشطة دبلوماسية كثيرة واتخاذ مبادرات متصلة بـا-بما في ذلك إبداء اقتراحات بوضع ترتيبات متعددة الأطراف.

ومن بين الأحداث الأكثر أهمية آنذاك، ثمة "التفجير النووي "الذي اضطلعت به الهند في ماي1974. وهناك كذلك أزمة النفط التي اندلعت منذ منتصف السبعينات وحتى أواخره، وأسفرت عن رسم خطط وتوقعات بحدوث تزايد هائل في عدد المرافق النووية، بهدف الاستجابة إلى الطلبات العالمية على الطاقة. وكان العالم يواجه، بالأساس، احتمال القيام بعمليات لنقل أحجام كبيرة من المعدات والمواد، تؤثر جميعها في أكثر جوانب دورة الوقود النووي حساسية.

واقترن ذلك بنشر معارف الانشطار النووي واستخداماته المتنوعة، وما يتصل بذلك من تدريب. وأُعرب عن بالغ القلق آنذاك إزاء احتمال ارتفاع عدد مرافق إعادة المعالجة ("اقتصاد البلوتونيوم") وما قد ينجم عن ذلك من تزايد خطر الانتشار الأفقي وحالات السرقة على النطاق دون الوطني[1].

وأدى القلق الذي أعرب عنه إزاء كيفية إدارة هذه العملية، وفي الوقت ذاته ضمان احترام معايير عدم الانتشار، إلى إبداء عدة اقتراحات تدعو إلى وضع ترتيبات إقليمية ومتعددة الأطراف ودولية. وسعت هذه الاقتراحات إلى تعزيز هدف معاهدة عدم الانتشار الكامن في إعاقة الانتشار الأفقي من جهة، ومن جهة أخرى في عدم تقويض حق جميع الدول في استغلال الطاقة النووية لأغراض سلمية. وقد نظر المؤتمر العام للوكالة في هذه القضية بإيجاز في عام 1974، وأشار بالخصوص إلى إمكانية إنشاء مرافق تحظى بموافقة دولية للتصرف في كافة الوقود المستهلك الناتج من مفاعلات القوى. وخلص الإعلان الختامي الصادر عن مؤتمر استعراض معاهدة عدم الانتشار لعام 1975 كذلك إلى استنتاج مفاده أن"مراكز دورة الوقود النووي الإقليمية أو غير الوطنية قد تكون طريقة مفيدة للوفاء باحتياجات الكثير من الدول، على نحو مأمون واقتصادي، لدى الشروع في برنامج القوة النووية أو توسيع نطاقها. وفي الوقت نفسه في تسهيل الحماية المادية وتطبيق ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، والإسهام في تحقيق أهداف المعاهدة".

ومن بين أوضح الجهود التي بذلت في السبعينات والثمانينات في سبيل تعزيز السبل النووية المتعددة الأطراف ما يلي:

---

1. "News analysis: The growing nuclear fuel cycle debate", Arms control Today, Nov. 2006. available at [http//www. armscontrol. org].

الدراسة التي أجرتا الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشان المراكز الإقليمية لدورة الوقود النووي (1975-1977)، والبرنامج الدولي لتقييم دورة الوقود النووي (1977-1980)، وفريق الخبراء الدولي المعني بالمخزن الدولي للبلوتونيوم (1978-1982)، ولجنة الوكالة الدولية للطاقة الذرية المعنية بضمانات الإمداد. وخلصت هذه الدراسات، على وجه العموم، إلى أن معظم الترتيبات المقترحة كانت ملائمة من الناحية التقنية، وأن توقعات الطلب على الطاقة أوضحت أن وفورات الحجم جعلت هذه الترتيبات مغرية من الناحية الاقتصادية. [1]

وتناولت الدراسة التي أجريت بشأن المراكز الإقليمية لدورة الوقود النووي (1975-1977)، وهي أولى المبادرات التي اتخذت في السبعينات، إمكانية تجميع موارد الدول في مراكز إقليمية لدورة الوقود النووي. وتم التركيز في هذه الدراسة، كما هوالحال بالنسبة لمعظم المبادرات، على المرحلة الختامية من دورة الوقود، لاسيما على إعادة المعالجة واحتواء البلوتونيوم الخلاصة التي خرجت با هذه الدراسة بوجيز العبارة هي أن الاقتراح كان سليما من الناحية التقنية، إلا أن ثمة مشاكل يمكن أن تنشأ فيما يتعلق بنقل التكنولوجيا، والحماية المادية وإمكانية العرقلة من جانب البلد المضيف.

كما تناولت الدراسة التي أجريت بشأن التقييم الدولي لدورة الوقود النووي(1977-1980)، والتي دفع انجازها المخاوف التي سادت بشأن انتشار استخدام البلوتونيوم، إمكانية استخدام المرافق الإقليمية لدورة الوقود، وغيرها من النماذج الأخرى، في خزن البلوتونيوم المتعدد الأطراف. وكانت الاستنتاجات التقنية مرة أخرى إيجابية عموما إلا أنا توارت أمام جوانب أخرى من استنباطات التقييم الدولي، الذي كان ميالا إلى التركيز على ما إذا كان ثمة حل تكنولوجي لتقليص أخطار الانشطار.

---

[1]- Tariq Rauf, “realizing nuclear fuel assurances: third time’s the Charm”, June 24, 2007 at [http//www. carnegieendowment. org

وخلص التقييم الدولي، بعد انقضاء ثلاث سنوات من العمل، إلى استنتاج عام مفاده أنه لا يوجد نهج واحد لدورة الوقود النووي يسمو بطبيعته على نهج آخر من زاوية عدم الانتشار، وأنه على الرغم من أن الخيارات المتاحة لتشديد المقاومة يمكن أن تكون جديرة بالعمل بها، فإن التدابير التقنية وحدها قد لا تعوض عن مواطن الضعف التي يعاني منها النظام الدولي لعدم الانتشار النووي.

ودرس فريق الخبراء المعني بخزن البلوتونيوم الدولي (1977-1982)ولاية الوكالة بموجب الفقرة الفرعية ألف من المادة الثانية عشرة من نظامها الأساسي التي تناولت عمليات التصرف في البلوتونيوم وخزنه والإذن باستخدامه تحت إشراف الوكالة. واجتمع كذلك فريق خبراء مستقل معني بخزن الوقود المستهلك. ولم يكن من الممكن التوصل إلى توافق في الآراء بالنسبة لأي مبادرة من المبادرات.

ولقيت الدراسات التي أجرتها اللجنة المعنية بضمانات الإمداد التابعة للوكالة (1980-1987)، والتي تناولت كذلك مفهوم النهج المتعددة الأطراف باعتباره جزءا محوريا من جدول أعمالها، ذات المصير.[1]

وقد بذلت جهود أخرى في مرحلة لاحقة لإحراز تقدم ملموس بشأن النهج المتعددة الأطراف، وتمثل ذلك في مؤتمر الأمم المتحدة لتعزيز التعاون الدولي في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة النووية لعام 1987، بيد أن هذه الجهود لم تكن أكثر نجاحا. ولم يستطع المؤتمر، الذي ظل لسبع سنوات في حالة مخاض، أن يخرج أساسا بنتائج محددة، نتيجة لغياب أي توافق سياسي في الآراء بشأن تلك المسألة.

وأخفقت جميع هذه المبادرات نتيجة لمجموعة من الأسباب السياسية والتقنية والاقتصادية، بل أخفقت بالأساس لأن الأطراف لم تتمكن من الاتفاق على التزامات

[1]- “the last word : sergei Kirienko”, Newsweek, February 20, 2006 issue, at **[http//www. msnbc. msn. com.**

-

وشروط عدم الانتشار التي تُخول الدول المشاركة في الأنشطة المتعددة الأطراف. وعلاوة على ذلك، سادت الخلافات في وجهات النظر بين البلدان و المناطق التي لم تخطط لإعادة معالجة البلوتونيوم أو إعادة تدويره وتلك التي تفضل القيام بذلك (وكانت المجموعة الأخيرة قلقة بالأساس حول مدى توافر إمدادات الوقود واحتمال قطع الموردين لإمداداتهم). واثار، فضلا عن ذلك، الكثير من الزخم بسبب تواطؤ البرامج النووية المدنية الجديدة في مناطق كثيرة من العالم المتقدم، مما حد، عمليا، من انتشار مرافق إعادة المعالجة وأخمد مخاوف ظهور اقتصاد عالمي قائم على البلوتونيوم. ونتيجة لذلك، تبخرت الجهود الرامية إلى إنشاء آليات متعددة الأطراف بنهاية الثمانينات.

وبقيت الأوضاع على حالها إلى أن عقدت الندوة الدولية لعام 1997بشأن دورة الوقود النووي والمفاعلات النووية، والتي لم تحظ آنذاك بمكانة بارزة لدى كافة الناس والتي يمكن، إذا ما استعدنا الأحداث الماضية، أن يحسب لها الفضل في توسيع دائرة التركيز على النهج المتعددة الأطراف من المرحلة الختامية لدورة الوقود(إعادة المعالجة)لتشمل المرحلة الاستهلالية (الإثراء. ومن بين أهم الاستنتاجات التي خلصت إليها هذه الندوة أن المبادرات السابقة فشلت بسبب التباين الحاصل في الأولويات التي تحفز الحكومات مقارنة بأولويات الصناعة النووية تتمثل في الجدوى التقنية والصلاحية التجارية وكما يبدو جليا في النتائج التي حققتها الندوة، قد يتمثل التحدي الكبير مستقبلا في التوفيق بين هذه الأولويات المتباينة.

ومن ثمة، ومن خلال سلسلة من الاجتماعات التي مولتها الوكالة في عامي 2001و 2002، [1] تم توسيع التركيز على جعل دورة الوقود متعددة الأطراف ليتجاوز إعادة المعالجة والإثراء بحيث يشمل المستودعات بالوقود المستهلك والنفايات النووية.

[1]- New framework for the utilization of nuclear energy in 21$^{st}$ century: assurances of supply and nonproliferation, IAEA special event, septembre 19, 2006, at [http//www. nti. org.

وألمحت المداولات مرة أخرى إلى أنه وعلى الرغم من أن القضايا السياسية والمؤسسية تعد أكبر عائق لإنشاء مثل هذه المرافق، فإن الاعتبارات التقنية والاقتصادية قد تدعمها. وأسفرت الاجتماعات عن إصدار وثيقة تقنية للوكالة بشأن إنشاء مستودعات متعددة الجنسيات للنفايات المشعة.

وقد اكتسبت هذه المفاهيم في الوقت الحاضر دلالة متجددة وكانت حافزا لكي يعيد المدير العام، في الاقتراح الذي أبداه في سبتمبر2003، النظر في مثل هذه المفاهيم. ويواجه نظام عدم الانتشار النووي بعض التحديات القديمة العهد (كالتشغيل الوطني مقابل المتعدد الجنسية للمرافق الحساسة، وتأمين إمداد الوقود، وأوجه الاتجاهات إلى أنه قد يكون ثمة احتمال أكبر لإحراز نجاح في وضع نهج نووية متعددة الأطراف واليوم تملك الدول والمنظمات الدولية معا خبرة أكبر فيما يتعلق بالضمانات، وفي ظل التشغيل التجاري لمرافق حساسة ووجود أسواق للوقود النووي، فضلا عن رصد المعلومات وتقييم الاستخبارات، وتحديد المسارات التي يمكن أن تسلكها الأسلحة النووية. ونظرا للتحديات الماثلة أمام النظام، فقد يكون لها أيضا حافزا أكبر لإيجاد الحلول. ويكمن التحدي الأكبر في استخدام الخبرات السابقة والرؤى المتبصرة الراهنة لتحديد خيارات واعدة من أجل نهج نووية متعددة الأطراف، من شأنها أن ترتقي في آن واحد بنظام عدم الانتشار وبالتشغيل الفعال لدورات الوقود النووي السلمية.

## المبحث الثاني: محتوى المبادرات الدولية الخاصة بدورة الوقود النووي

ثمة عاملان رئيسيان حاسمان يحكمان جميع المبادرات الخاصة بتدويل مرافق دورة الوقود النووي ، حيث يتمثل العامل الأول في ضمان عدم تحريف مرافق الدورة عن نهجها السلمي (تطوير برامج موازية سرية ) ، أما العامل الثاني فيتمثل في ضمان الإمداد والخدمات (مواجهة الأزمات السياسية و تقلبات السوق) من أجل التشغيل الدائم و

المستمر لمرافق الدورة ،[1] وبالتالي تدف هذه المبادرات بصورة عامة إلى إرساء ترتيبات متعددة الأطراف لمرافق دورة الوقود النووي و ذلك من خلال ثلاث محاور رئيسية هي:

المحور الأول :ضمانات خدمات لا تنطوي على ملكية المرافق وفق ثلاثة احتمالات

أ-يقدم الموردون ضمانات إمداد إضافية .

ب-توسع اتحادات الحكومات الضمانات المقدمة .

ج-توفر الترتيبات المتصلة بالوكالة ضمانات أوسع نطاقا .

المحور الثاني : تحويل المرافق الوطنية القائمة إلى مرافق متعددة الجنسيات .

المحور الثالث :بناء مرافق مشتركة .

وتتضح هذه الأهداف من خلال التطرق لمحتوى هذه المبادرات

**أولا_المقترح الأمريكي :**

شدد الرئيس الأمريكي جورج بوش في خطابه في فيفري 2004 على ضرورة غلق "الثغرة " في المادة الرابعة من معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية (1968).[2]

واقترح على مجموعة الموردين النوويين (NSG)* رفض بيع معدات وتكنولوجيا التخصيب وإعادة المعالجة لأي دولة لم تتوصل بعد إلى تشغيل منشآت كاملة للتخصيب وإعادة المعالجة. كما اقترح عدم نقل التكنولوجيا النووية إلى البلاد التي لا تملكها أصلا،

---

[1]- "concept for a multilateral mechanism for reliable access to nuclear fuel" proposal as sent to the IAEA from France, Germany, the Netherlands, Russia, Ireland, and the United States. May 31, 2006, IAEA GOV/INF/2006/10. at [http//www-pub. iaea. org].

« [2] *President Annouces New Measures to Counter the Thret of wmd* , February 11 , 2004, at [http : //www. whitehouse. govl].

* منذ 1970 بدأ أعضاء مجموعة الموردين في عملية تقييد أووضع قيود على تحويل تكنولوجية(التخصيب وإعادة المعالجة والماء الثقيل )بالنسبة للدول التي هي خارج إطارها .

وبرر ذلك بعدم حاجتها إليها إذا أرادت الإستفادة من الطاقة النووية لأغراض سلمية، وبالمقابل طالب في نفس الوقت المصدرين لخدمات الوقود النووي بضمان حصول الدول الأخرى على الوقود بأثمان معقولة لمفاعلاتنا المدنية طالما أن هذه الدول تتنازل عن التخصيب وإعادة المعالجة.

ومن الضروري التنويه أنه يندرج تحت هذا الإقتراح الدول التي هي طرف في المعاهدة (TNP)، وأنها تبقى تستفيد من الطاقة النووية السلمية وتبني مفاعلات نووية، ولكن عوضا أن تطور كل دولة دورة الوقود النووية الخاصة بها، فإنه يتعين على الدول التي تمتلك دورة الوقود النووية الكاملة أن تضمن تزويد الدول الأخرى بالوقود النووي الذي يضمن لها الإستعمال السلمي للطاقة النووية.

والاقتراح يؤدي بالضرورة إلى إعادة صياغة المادة الرابعة من المعاهدة (TNP)، لأنه سيحدد حق المشاركة في التبادل الممكن للآلات والمعلومات التكنولوجية للاستعمال السلمي للطاقة النووية.

والاقتراح الأمريكي هو الوحيد الذي يدعو إلى أن تتنازل الدول صراحة عن التخصيب وإعادة المعالجة مقابل ضمان الحصول على الوقود النووي. والهدف من كل ذلك منع تطوير دورات الوقود الوطنية.

ولم يلقى هذا الاقتراح القبول والموافقة لأن أغلب الدول الأطراف في معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية (1968) ترفض التنازل عن حقها في الاستخدام السلمي للطاقة النووية في المادة الرابعة من المعاهدة. وأنها غير مستعدة لقبول أي ضغط جديد للحصول على الطاقة النووية إلا بموازاة مع تقدم مناسب في نزع السلاح.

وفي مؤتمر مراجعة معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 2005 كانت هناك دول عارضت هذا الإقتراح مثل الأرجنتين، البرازيل، مصر، ومن بين أسباب المعارضة أنه

سوف يعمق الهوة التكنولوجية (الفرق) بين الذين يملكون والذين لا يملكون هذه التقنية.

ومن بين الإنتقادات الموجهة لإقتراح بوش أنه توجد مسائل مبهمة وليست لديها جوابا عند التنفيذ في حالة قبول الإقتراح تتمثل فيما يلي :[1]

1_ من الذي يدخل ضمن مجموعة الموردين (NSG) ؟ وما المقصود بتعريف تشغيل المنشآت الكاملة للتخصيب ؟

2_ هل برنامج التخصيب الإيراني يدخل ضمن هذا الإطار ؟

3_ ما هو وضع الدول غير العضو في معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية1968 التي تمتلك دورة وقود نووي كاملة ؟

4_ كيف تعالج قضية التكنولوجيات التي لها علاقة بالتخصيب ؟

لقد ساهم هذا الإقتراح في تحفيز الدول مثل كندا، جنوب إفريقيا، الأرجنتين وأستراليا في الإسراع بمتابعة إنشاء قدراتا الكاملة للتخصيب حتى لا تستثنى من ذلك، ونفس الأمر بالنسبة لإيران.

وكرد على الملاحظات التي أبدتا الدول المؤيدة للمقترح والتي تناولت صعوبة وضع معايير واضحة لتطبيقه، اقترحت فرنسا أنه من بين الشروط الأولى التي يجب أن يوفرها أي طالب للتكنولوجيا من مجموعة الموردين (NSG ) هي كالتالي :[2]

1-يجب أن يكون (الطالب ) عضوا في معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية (1968 )، مع كامل الإمتثال لمبادئها .

[1] Mary Beth Nikitin, Jill Parillo , Sharon Squassoni , *managing nuclear fuel cycl :policy implication in expanding global access to nuclear power* (USA :NOVA publisher , 2008 ) p 21.
[2]Ibid ,p 22.

2_أن يكون مصادقا على البروتوكول الإضافي وإتفاق الضمانات الشامل (1997).

3_ أن لا تكون هناك ثغرة في إلتزاماته تجاه ضمانات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وأن لا يكون مجلس محافظي الوكالة الدولية للطاقة الذرية قد إتخذ قرارات تخص فقدان الثقة في نواياه السلمية.

4- أن يكون منخرطا في توجيهات جمعية الموردين (NSG ).

5_ أن يكون هناك إتفاق ثنائي مع البلد المورد له الذي يحتوي على ضمانات من أجل الإستعمال السلمي، وضمانات إعادة التحويل، وضمانات فعلية أبدية.

6_ الإلتزام بتطبيق المعايير الدولية في الحماية الدولية.

7_ الإلتزام بمعايير الوكالة الدولية.

8- الوقع السلبي أو المحتمل على أمن واستقرار البلد المورد إليه، والتحقق من عدم وجود قناعة داخلية توحي بمتابعة برنامج تطوير قدرات نووية بشأن تخصيب اليورانيوم وإعادة معالجته للأهداف المدنية.

وفي النهاية لم يكن هناك إجماعا بشأن كيفية تطبيق هذه التقييدات الواردة في الخطاب داخل مجموعة الموردين (NSG )وبالتالي هناك عدة تساؤلات عالقة مثل :

1_وفقا لهذه الشروط التي إقترحتها فرنسا فإن الهند والباكستان وإسرائيل ستحرم من التعامل مع الجمعية (NSG).

2_علاقة الولايات المتحدة الأمريكية بالهند فيه رضا مبدئي لتمكين الهند من إعادة معالجة الوقود المستهلك الأمريكي وكذلك تحويل التكنولوجيا المتعلقة

بالتخصيب وإعادة المعالجة تبعا لتعديل في الإتفاقية الثنائية التي تجمعهما بالرغم من عدم خضوعها لضمانات الوكالة الشاملة.

وقد اعترضت الولايات المتحدة الأمريكية داخل مجموعة الموردين (NSG) على المقترح الفرنسي في اعتماد هذه الشروط مفضلة الوقف الإرادي من جانب مجموعة الموردين فيما يخص وقف التوريدات في ميدان التخصيب والمعالجة وبالتالي ترك المجال مفتوحا بدون شروط[1].

**ثانيا : مقترح البرادعي**

اقترح السيد محمد البرادعي مدير عام الوكالة الدولية للطاقة الذرية، في 2003 مقاربة لتقييد معالجة المواد ذات الإستعمال العسكري في دورات الوقود المدنية وذلك لتفادي الرفض المنتظر من قبل أطراف معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 1968 بخصوص السماح لبعض الدول بامتلاك تكنولوجية المعالجة وعدم السماح للبعض الآخر (التمييز ).

يتم تحقيق هذا المقترح وفق مستويات ثلاثة هي : [2]

1. يجب إخضاع كل منشآت التخصيب وإعادة المعالجة لمراقبة متعددة الجنسيات.
2. تطوير تكنولوجيات نووية جديدة لا تنتج المواد الإنشطارية ذات الإستعمال العسكري.
3. إعتماد النهج المتعددة الجنسيات في تسيير وتخزين الوقود المستهلك والنفايات المشعة.

[1] Ibid. ,p 22.
[2] Ibid, p 23.

ولم يضع البرادعي في مقترحه شروطا للمشاركة فالمجال مفتوحا أمام كل الدول سواء كانت نووية أو غير نووية، عضو في معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية 1968 أم ليست بعضو، وذهب البرادعي أبعد من ذلك بحيث ركز على أن أي نظام مستقبلي في هذا الشأن يجب أن يضمن المساواة بين كل الدول في ظل نظام أمني جديد لا يتأثر بالأسلحة النووية ولا بالردع النووي.

**ثالثا- محتوى مبادرة الوكالة الدولية للطاقة النووية (فريق الخبراء فيفري 2005 حول النهج المتعددة الأطراف )**

دعا المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية الدكتور محمد البرادعي، في المؤتمر العام للوكالة عام 2003 إلى تأسيس مجموعة خبراء دوليين في مجال المقاربات النووية المتعددة الأطراف، وتم تأييد هذا الإقتراح، وفي فيفري 2005 أصدر الخبراء الدوليون برئاسة برونوبلا وتوصيات حول المقاربات المتعددة الأطراف المختلفة.

واقترح الفريق خمسة نهج من أجل تحقيق النوع الثاني من دورة الوقود النووي وهي:[1]

*نهج خمسة مقترحة :

إن هدف زيادة ضمانات عدم الانتشار المرتبطة بدورة الوقود النووي المدنية، مع الحفاظ على ضمانات الإمداد والخدمات في أرجاء العالم، يمكن أن يتحقق عبر مجموعة من النهج النووية المتعددة الأطراف، يتم الأخذ بها تدريجيا :

(1)_تدعيم آليات السوق التجارية القائمة على أساس كل حالة على حدة من خلال عقود طويلة الأمد وترتيبات شفافة يضعها الموردون بمساندة

[1] *Multilateral Approaches to the Nuclear Fuel Cycle : Ex pert Group Report submitted to the Director General of the International Atomic Energy Agency* , February 22, 2005, (INFCIRC/640). Available at [http ://www.iaea.org].

حكومية ويمكن أن نسوق الأمثلة التالية : عروض تأجير الوقود واسترداده، والعروض التجارية لخزن الوقود المستهلك والتخلص منه، فضلا عن مصارف الوقود التجارية.

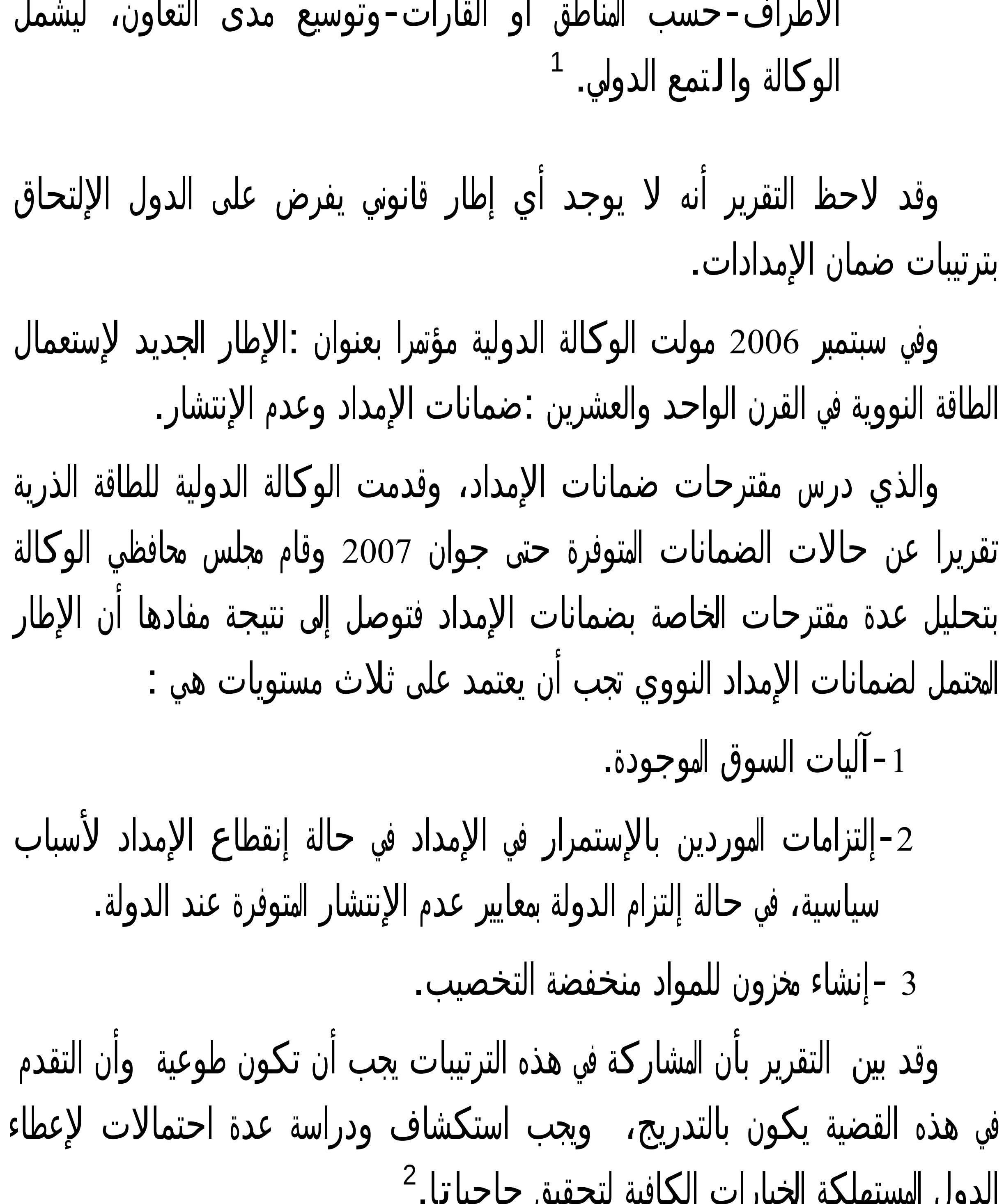
(2)_وضع وتنفيذ ضمانات إمداد دولية بمشاركة الوكالة، وينبغي بحث نماذج مختلفة، وبالأخص نماذج تعمل فيها الوكالة كضامن لإمدادات الخدمات، كأن تدير مصرفا للوقود.

(3)_تشجيع التحويل الطوعي للمرافق القائمة إلى نهج نووية متعددة الأطراف للمرافق الجديدة على نطاق متعدد الجنسيات وإقليمي بالأخص، تستند إلى الملكية المشتركة أو حقوق السحب أو الإدارة المشتركة للمرافق النووية في المرحلتين الاستهلالية والختامية من دورة الوقود، كإثراء اليورانيوم مثلا، وإعادة معالجة الوقود، التخلص من الوقود المستهلك وخزنه (وتوليفات مركبة).

وقد يكون في إنشاء ساحات متكاملة للقوى النووية ما يخدم هذا الغرض أيضا.

(4)-القيام، من خلال اتفاقات طوعية وعقود، بإيجاد نهج نووية متعددة الأطراف للمرافق الجديدة على نطاق متعدد الجنسيات وإقليمي بالأخص، تستند إلى الملكية المشتركة أو حقوق السحب أو الإدارة المشتركة للمرافق النووية في المرحلتين الاستهلالية والختامية من دورة الوقود، كإثراء اليورانيوم مثلا، وإعادة معالجة الوقود، والتخلص من الوقود المستهلك وخزنه(وتوليفات من كل ذلك). وربما كان إنشاء مناطق متكاملة لإنتاج القوى النووية يخدم هذا الغرض.

(5)-وربما استدعى السيناريو القائم على مزيد من التوسع في الطاقة النووية في جميع أرجاء العالم تطوير دورة وقود نووي ذات ترتيبات أقوى متعددة



الأطراف-حسب المناطق أو القارات-وتوسيع مدى التعاون، ليشمل الوكالة والتمع الدولي. [1]

وقد لاحظ التقرير أنه لا يوجد أي إطار قانوني يفرض على الدول الإلتحاق بترتيبات ضمان الإمدادات.

وفي سبتمبر 2006 مولت الوكالة الدولية مؤتمرا بعنوان :الإطار الجديد لإستعمال الطاقة النووية في القرن الواحد والعشرين :ضمانات الإمداد وعدم الإنتشار.

والذي درس مقترحات ضمانات الإمداد، وقدمت الوكالة الدولية للطاقة الذرية تقريرا عن حالات الضمانات المتوفرة حتى جوان 2007 وقام مجلس محافظي الوكالة بتحليل عدة مقترحات الخاصة بضمانات الإمداد فتوصل إلى نتيجة مفادها أن الإطار المحتمل لضمانات الإمداد النووي تجب أن يعتمد على ثلاث مستويات هي :

1-آليات السوق الموجودة.

2-إلتزامات الموردين بالإستمرار في الإمداد في حالة إنقطاع الإمداد لأسباب سياسية، في حالة إلتزام الدولة بمعايير عدم الإنتشار المتوفرة عند الدولة.

3 -إنشاء مخزون للمواد منخفضة التخصيب.

وقد بين التقرير بأن المشاركة في هذه الترتيبات يجب أن تكون طوعية وأن التقدم في هذه القضية يكون بالتدريج، ويجب استكشاف ودراسة عدة احتمالات لإعطاء الدول المستهلكة الخيارات الكافية لتحقيق حاجياتا.[2]

---

1- multilateral approaches to the Nuclear Fuel Cycle: expert Group Report submitted to the DG of the IAEA" February 22, 2005, (INFCIRC/640). available at [http//www. iaea. org].

2 -Multilateral Approaches to the Nuclear fuel Cycle : Expert Group Report to the Director General of the International Atomic Energy Agency (Vienna : IAEA,2005)p21.

## رابعا : محتوى المبادرة الروسية

أعلن السيد فلاديمير بوتين رئيس روسيا في 25 ديسمبر من العام 2006 عن مبادرة لتطوير البنية التحتية للقدرة النووية العالمية يمكنها توفير وصول موثوق وغير متحيز (عادل) لفوائد الطاقة النووية إلى جميع الدول المهتمة مع الالتزام الحصري بمتطلبات عدم الانتشار، وذلك من خلال تأسيس مراكز شبكة دولية لدورة الوقود النووي، تضم خدمات التخصيب في إطار تأمينات الوكالة ويشكل العنصر الأساسي لهذه البنية التحتية وتخص هذه المبادرة بشكل أساسي الدول المهتمة بتطوير القدرة النووية والتي لا تخطط لإقامة إمكانيات محلية لإعادة المعالجة وتخصيب اليورانيوم.

تطوعت روسيا، كخطوة أولى للبدء بمشروع مشترك لتأسيس مركز عالمي لتخصيب اليورانيوم على أن يتم ذلك في محطة التخصيب في مدينة أنغارسك ( إقليم أيركتسوك). وعملت هيئات حكومية وتجارية روسية مهتمة على صياغة المبادئ الأساسية لتأسيس هذا المركز، وبالرغم من حقيقة كون هذا العمل بعيد الإتمام فقد تمت صياغة مبادئه الأساسية وهي[1] :

1 _التساوي وعدم التمييز في العضوية بالنسبة لجميع الدول المهتمة التي لا تتطلع إلى تطوير ذاتي للتقنيات النووية الحساسة وتلتزم بالمتطلبات الثابتة لعدم الانتشار.

2_ يجب أن تفوق ميزات العضوية في مركز تخصيب اليورانيوم (السياسية، والاقتصادية، والعلمية، والفنية )للدول المستلمة لخدمات التخصيب "مساوئ" الإحجام عن التطوير المحلي لقدرات دورة الوقود النووي، وبشكل خاص، من الواضح أن إقامة مقدرات دورة الوقود النووي وطنية لا يمكن تبريرها اقتصاديا إلا بالنسبة لعدد كبير من محطات القدرة النووية.

---
[1] Mary Beth Nikitin , Ibid , p25.

3- ضمان شفافية أنشطة المركز العالمي لتخصيب اليورانيوم التجارية (وفقا للممارسات الدولية )من حيث جدوى الكلفة والجذب الاستثماري على المدى البعيد.

4_ يجب أن تخضع مقرات التخصيب في المركز لتأمينات الوكالة الدولية للطاقة الذرية، واحتمال إشراك الوكالة في إدارة المركز.

5_ التوصل إلى اتفاقات بين حكومات البلدان المهتمة (واحتمال مشاركة الوكالة) حول العمل والمصادقة المشتركة لميثاق ذلك الاتفاق.

6_إمكانية الدمج (العمودي) لشركات التخصيب والمستلمين لليورانيوم المنخفض التخضيب والمزودين لمصادر اليورانيوم تحت كنف المركز الدولي لتخصيب اليورانيوم.

7_يجب أن تلبي منتجات المركز الدولي لتخصيب اليورانيوم على شكل سداسي فلوريد اليورانيوم المخصب متطلبات المفاعل النووي للمشاركين.

8_لا يملك الأعضاء الغرباء عن المركز الدولي حرية الوصول إلى تقانة تخصيب اليورانيوم الروسية.

ومن خلال عضويتهم في المركز الدولي ستكون البلدان التي تعتزم بناء محطات قدرة نووية قادرة على متابعة تنويع سياساتا والاستفادة من أمن إضافي للإمداد باليورانيوم المنخفض التخصيب وفقا لشروط السوق ويعود سبب ذلك إلى:

أ- التزامات من جانب روسيا وبلدان مشاركة أخرى ناجمة عن الاتفاق بين الحكومات.

ب- بتضمين الوكالة الدولية للطاقة الذرية الهيئة الدولية للمركز العالمي لتخصيب اليورانيوم في أنشطتها.

ج- ثبوت امتلاك محطة التخصيب الروسية إمكانيات منافسة في التخصيب ذات تقانة فنية عالية. [1]

قد يكون هناك بعض مراحل المتابعة لتنفيذ البنية التحتية للقدرة النووية ومراكز الشبكة الدولية لدورة الوقود النووي وهي تخص ما يلي :

ا-إيجاد حل مناسب لقضايا تدبير الإمكانات المحلية لإعادة المعالجة عبر إعادة معالجة وتصريف النفايات المتبقية ضمن نطاق مراكز دورة الوقود النووي الدولية وذلك باستخدام مفاعل حديث سريع وتقانات تدبير الوقود المستهلك. [2]

ب-توسيع التعاون الدولي لابتكار مفاعلات نووية وتقانات دورة الوقود النووي مرافقة لها على أسس ثنائية ومتعددة الأطراف، بما في ذلك تأسيس مراكز دورة وقود نووي دولية متخصصة.

ج-تأسيس مراكز دولية لتدريب وتأهيل كوادر الدول التي هي في طور تطوير قدرتا النووية، مع العلم بأن مبادرة الرئيس الروسي تبنى على سياسة مجموعة الثماني لمنع انتشار التقنيات النووية الحساسة، وتعد مدخلا عمليا في تنفيذ اتفاقيات مجموعة الثماني التي تعكسها التصريحات الأخيرة الصادرة عن مؤتمر القمة في غلينغر سكتلاندا في العام 2005 ومؤتمر مدينة سان بطرسبرغ (روسيا في العام 2006) ولقد توخت هذه المبادرة أيضا تعزيز الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومراكز تزويد خدمات التخصيب في المقاربات النووية المتعددة الأطراف.

---

[1]- multilateral approaches to the Nuclear Fuel Cycle: expert Group Report submitted to the DG of the IAEA" February 22, 2005, (INFCIRC/640). available at [http//www. iaea. org].

1-س. ف. روشكين وأي. لوجينوف،*حماية دورة الوقود النووي ماذا بعد؟* (مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية 48/1،النمسا : العدد:أفريل ،2006)ص25.

**خامسا : محتوى مبادرة الشراكة العالمية للطاقة النووية (GNEP)** : لقد قدمت الإدارة الأمريكية مؤخرا مبادرة بخصوص شراكة عالمية للطاقة النووية ويتمثل الهدف الأساسي لهذه المبادرة، بالإضافة إلى المبادرة الروسية، في الإسهام في إيجاد شراكة عالمية للاستخدام السلمي للطاقة النووية، آخذين بعين الاعتبار المشاكل الكونية التي يواجهها الجنس البشري.

وقد أعلن الرئيس بوش الشراكة العالمية للطاقة النووية في أوائل عام 2006[1]. وهي شراكة تدف إلى تحقيق تسريع كبير في جهود تطوير تكنولوجيا دورة الوقود المتقدمة وتكنولوجيات المفاعلات السريعة في الولايات المتحدة. أما أهداف البرنامج فهي كما يلي :

أ- تخفيض العبء المتعلق بالتخلص الجيولوجي من الوقود النووي المستعمل من حيث حجم النفايات، والحمل الحراري(فالوقود المشع يفرز أثناء انحلاله كميات هائلة من الطاقة الحرارية)، ودرجة السمية الإشعاعية(مستويات الإشعاعات التي تصبح مسمة للخلايا أوالأنسجة الحية)، وعدد مستودعات الوقود المستعمل التي سوف تدعوا الحاجة إليها في القرن الواحد والعشرين.

ب-استعادة قيمة الطاقة الكبيرة المحتواة في الوقود النووي المستعمل.

ج-زيادة قدرة عمليات إعادة تدوير الوقود النووي المستعمل على مقاومة الانتشار النووي.

بغية تلبية هذه الأهداف[2]، سوف يتم تطوير وتجربة ثلاث تكنولوجيات، وهي:

---

1-س. ف. روشكين و،ف واي. لوجنيف،*حماية دورة الوقود النووي ماذا بعد؟* *مرجع سابق ص26.* ؟

[2]*Safe Enrichment For All,* Handelsblatt newspaper ,May 2 ,2007 ,in English at [https ://www. diplo. de/diplo/en//Infoservice/Presse/Interview/2007/070502_Handelsblatt. html].

1-تحويل المواد من الوقود النووي المستعمل في جيل جديد من المفاعلات المتقدمة المزودة بحراق ذي طيف سريع مبرد بالصوديوم لاستخراج قيمة الطاقة منها وجعل النفايات النووية النهائية أكثر قابلية للمعالجة عن طريق مستودع واحد.

2-فصل عناصر الوقود النووي المستعمل الصادرة من أسطول المفاعلات المبردة بالمياه إلى يورانيوم، ومكونات الوقود القابلة لإعادة الاستعمال، ونفايات نتاج الانشطار، عن طريق تنفيذ عملية استخراج اليورانيوم تعرف باسم"يوركس بلاس"لا تفصل البلوتونيوم الذي يصلح للاستعمال في صنع الأسلحة.

3-تطوير وتجربة تكنولوجيات إعادة تدوير الوقود وصنع الوقود للمفاعلات المتقدمة المزودة بحراق.

وتجدر الإشارة إلى أن الشراكة العالمية للطاقة النووية تقترح بخصوص نظام عدم انتشار التقنيات النووية الحساسة تأسيس اتحاد عالمي من الدول المتقدمة ذات القدرات الكاملة في مجال دورة الوقود النووي بما في ذلك التقانات النووية المتقدمة (بمعنى الدمج الأفقي)، ويصبح أعضاء هذا الإتحاد المسئولين الأساسين عن تزويد الدول الأخرى باليورانيوم المخصب وخدمات إعادة المعالجة وتتولى الشراكة العالمية للطاقة النووية مهمة التطوير من خلال مزودي دورة الوقود النووي لخطة تأجير الوقود النووي مع إشراك الدول النامية بعائدات إعادة المعالجة لكي لا تشجعها على السعي لاكتساب قدرات محلية في مجال دورة الوقود النووي.

يجب أن يتركز هذا الإطار على السوق العالمية لمنتجات وخدمات دورة الوقود النووي التي تبقى الضامن الرئيسي لإتاحتها، وفي حال تخريب آليات عمل السوق يمكن تقديم بعض الإجراءات الاستثنائية لإعطاء تأمينات إضافية للتزويد وتشجيع الدول المستقبلة كي تحجم عن تطوير واستخدام التقنيات النووية الحساسة على ضمانات

جماعية للمزودين التجاريين تفرض بواسطة التزامات حكومية وتثبيت المخزون الاحتياطي لليورانيوم المنخفض التخصيب.

وتمشيا مع توصيات الوكالة الدولية للطاقة الذرية يمكن استخدام بعض المقاربات المتعددة الأطراف بإنشاء مركز دورة وقود نووي دولي يستند إلى محطة وطنية موجودة عن طريق تحويلها إلى شركة متعددة الأطراف تحت مراقبة دولية (تأمينات الوكالة الدولية للطاقة الذرية )، أو تشكيل إتحاد عالمي يضم الدول المزودة لكل ما يتعلق بمنتجات وخدمات دورة الوقود النووي وفي كلتا الحالتين يمكن للمرء أن يتوقع ظهور لاعبين جدد في السوق العالمية كنتيجة لاندماج الشركات أفقيا وعموديا.

**سادسا : مقترح الدول الستة ( فرنسا، ألمانيا، هولندا، روسيا، المملكة المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية )**

اقترحت هذه الدول في ماي 2006 تصورا يخص الآليات المتعددة الأطراف لضمان الحصول على الوقود النووي،[1] ولقد طور هذا الاقتراح بالإستناد إلى المبادرة الأمريكية من خلال مقترح الرئيس الأمريكي جورج بوش في فيفري 2004 والذي سبق ذكره.[2]

ويختلف تصور هذه الدول الستة مع مضمون اقتراح الرئيس الأمريكي في أنه لا يشترط على الدول التي لديها دورة وقود نووي كاملة التنازل عن عمليتا التخصيب

وإعادة المعالجة ولكن المساهمة تكون محددة في الدول التي ليست لديها قدرات محلية ( حاليا ) للتخصيب أو إعادة المعالجة .

---

[1]- Mary Beth Nikitine and others ,Ibid ;p25.

[2] *Concept for a Multilateral Mechanism for Reliable Access to Nuclear Fuel* ,Proposal as sent to the IAEA from France ,Germany ,the Netherlands , Russia , Ireland ,and the United States ,May 31 ,2006,IAEA Gov /INF/2006/10. Available at [http ://www. _pub. iaea. org].

ويقوم هذا المقترح على مبدأ ضمان الإمدادات في حالة حدوث تغيرات على مستوى السوق بالطريقة التالية :

1_إذا انقطعت العلاقات التجارية للإمداد لأسباب خارجة عن نطاق الحظر

2_تقوم الدولة الموردة أوالمورد إليها بالإتصال بالوكالة لطلب الإمداد

3_تقوم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بتقييم الأسباب التقنية والتجارية التي أدت إلى الإنقطاع وتتحقق من أن الدولة المورد إليها تستوفي المؤهلات التالية:

أ- يجب أن تتمتع باتفاق ضمانات شامل وبروتوكول إضافي ساريان المفعول.

ب- يجب أن تنخرط في المعايير الدولية للأمن النووي والحماية المادية.

ج-أن لا تكون تتابع نشاطات الوقود النووي الحساسة.

د- تسهل الوكالة الدولية للطاقة النووية ترتيبات جديدة مع موردين بدائل (موردين آخرين).

نلاحظ أن تصور الدول الستة درس سيناريوهات مستقبلية عديدة كلها ذات المدى البعيد في طبيعتها، وهي تعتمد على تعاون متعدد الأطراف في تصنيع الوقود النووي الجديد وتسيير الوقود النووي المستهلك، إلى جانب إنشاء المراكز الدولية للتخصيب.

## سابعا : مبادرة التهديد النووي (NTI)

قدم السناتور الأمريكي السابق سام نون اقتراحا في سنة 2006 مفاده إنشاء بنك دولي من أجل مواجهة التهديد النووي بحيث وعدت الولايات المتحدة الأمريكية بإعطاء خمسين مليون دولار لإنشاء مخزون من اليورانيوم المنخفض التخصيب يكون تحت تصرف الوكالة الدولية للطاقة الذرية (الملكية والتسيير ) وقد اعتقدت مبادرة

التهديد النووي أن إنشاء مثل هذا المخزون سيضمن إمدادا عالميا للوقود النووي على أساس غير تمييزي وغير سياسي.[1] والتمويل مرتبط بوجوب قيام الوكالة الدولية للطاقة الذرية بالخطوات اللازمة لضمان مئة مليون دولار المتبقية. ولم يوضح المؤتمر المكان الذي ينشأ فيه البنك وتسعيرة الوقود النووي ومحتواه ونوعيته.

## ثامنا : مقترح التجمع النووي العالمي في 2006.

يلتقي هذا المقترح مع مبادرة الدول الستة فيما يخص نظام ضمان الإمداد في حالة حدوث أزمة في إجراءات السوق العادية وبالتالي محاولة ضمان الإمداد عند الإنقطاع.

وتوصي بإنشاء شبكة من الموردين يمكن تشغيلها واستعمالها من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية إذا أنقطع الإمداد لأسباب سياسية، وإذا عجزت هذه الشبكة عن الإمداد فإن مخزون الحكومات الوطنية يمكن استعماله في هذه الحالة.[2]

## تاسعا :مقترحات أخرى[3]

**أ-** اليابان : قدمت اليابان مقترحا يكمل مقترح الدول الستة في مضمنه وكان ذلك في سبتمبر 2006، حيث اهتمت اليابان بكيفية الحفاظ على حق الدول في استعمال التكنولوجية النووية لأغراض سلمية مع ضمان الإمداد باليورانيوم المنخفض التخصيب بدلا من خدمات دورة الوقود الأمامية.

واقترحت اليابان بدلا من ذلك إنشاء نظام ترتيبات الوكالة الدولية الذي يشتغل كنظام إنذار مبكر للتنبؤ بانقطاع الإمداد إلى الدول.

1 -Yury Yudin , Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle :Assessing the Proposals (New York :United Nations Institute for Disarmament Research , 2009) p 41.

2 -Ibid , p45..

3 -Mary Beth Nikitin , and others , Ibid ;p 30.

ب-ألمانيا : اقترحت ألمانيا في شهر ماي سنة 2007 أن أية منشأة تخصيب جديدة يجب أن توضع تحت ملكية الوكالة الدولية للطاقة الذرية في موقع غير وطني ولا يخضع لقوانين البلد المضيف.

ج-بريطانيا :اقترحت بريطانيا صياغة عقود ملزمة جديدة تضمن مسبقا الإمداد أو التصدير وتكون الوكالة الدولية طرفا في تلك العقود إلى جانب الدولة الموردة والدولة المورد إليها.

إن مفهوم العمل الدولي هو محاولة لمقاربة نظامية لجهود الدول المهتمة والوكالة الدولية للطاقة الذرية والصناعة النووية الدولية. وتدف هذه المبادرات حسب الطرح الغربي إلى تنمية الطاقة النووية وتقوية نظام عدم الانتشار النووي من خلال منح الدول إمكانية تطوير القدرة النووية، دون استخدام للتقانات النووية الحساسة، وتوفير ضمانات إضافية لاستحواذ منتجات وخدمات دورة الوقود النووي، وإن الانسجام في المبادرات الدولية الحديثة وإيجاد خطة متناسقة في العمل سوف يساهمان بالوصول إلى الأهداف المعلنة في الأمد القريب والبعيد.

## المبحث الثالث : أهم التحديات التي تواجهها هذه المبادرات

يتم التركيز في هذا المبحث على نقطتين اثنتين، تتمثل النقطة الأولى في إمكانية تحقيق هذه المبادرات من خلال النماذج القائمة التي تساهم في تحقيق الترتيبات المتعددة الأطراف والنقطة الثانية تتناول أهم التحديات التي تواجهها هذه المبادرات وبالتالي يقسم المبحث إلى مطلبين.

### المطلب الأول : أهم النماذج القائمة.

سيتم الحديث عن هذه النماذج وفقا لأهم عناصر المرحلة الاستهلالية والمرحلة الختامية من دورة الوقود النووي ، لما لها من تأثير على مدى نجاح هذه المبادرات وسيتم ذكر هذه العناصر فيما يلي:

أولا :إثراء اليورانيوم(المرحلة الإستهلالية).

ثانيا:إعادة المعالجة (المرحلة الختامية).

ثالثا:مستودعات الوقود المستهلك.

رابعا:خزن الوقود المستهلك. (الوسيط).

وكل هذه العناصر مرتبطة بدورة الوقود النووي.

العنصر الأول : عامل إثراء اليورانيوم

كانت الترتيبات المتعددة الأطراف نوعا ما أكثر نجاحا في مجال إثراء اليورانيوم من نجاحها في سياق جهود مماثلة في مجال إعادة معالجة الوقود المستهلك. ويعود ذلك إلى أسباب، منها، أن تكون تكنولوجيا إعادة المعالجة معروفة على نطاق أكثر اتساعا، وتستخدم تقنيات صناعية ذات طابع تقليدي أكثر مما هو مستخدم منها في مجال الإثراء

الذي يستند، أصلا وحصرا، إلى تكنولوجيا الانتشار الغازي البالغة التطور والمعقدة صناعيا والشديدة التصنيف. ومازالت تكنولوجيا الإثراء بالطرد المركزي ذات الطابع الأحدث رهنا بأنواع من حالات عدم التيقن من شأنها جعل المشاريع التجارية المشتركة المنطوية على تقاسم التكاليف والمخاطر أكثر إغراء. [1]

ويعد الإتحادان بإثراء اليورانيوم القائمان، وهما "الشركة الخاصة بإثراء اليورانيوم" (اختصارا:شركة يورنكو)* و"الاتحاد الأوروبي لإثراء اليورانيوم بالانتشار الغازي" (اختصارا : اتحاد يورديف)** ، مظهرين مؤسسين يعبران عن التحرك نحو بناء قدرة أوروبية في مجال الإثراء. وعلى الرغم من الصعوبات المبدئية التي واجهاها، فقد أخذا يمثلان نموذجين اقتصاديين وصناعيين مختلفين للتبني والتشغيل المتعدد الأطراف، لم ينشأ أيهما لأغراض عدم الانتشار صراحة، إلا أنهما يساهمان معا في سبيل تحقيق تلك الغاية.[2]

وشركة يور نكو هي الأكثر تعقيدا من بين المؤسستين وهي تشمل مرافق إثراء في ثلاثة بلدان، وهي:المملكة المتحدة وألمانيا وهولندا. واستنادا إلى معاهدة أَلميلو، تتولى شركة يورنكو ملكية وتشغيل مرافق إثراء بالطرد المركزي الغازي في الدول المشاركة الثلاث، وتساعد على تنسيق البحوث التطويرية (بداية بصورة مشتركة، ومن ثم على صعيد فردي، وبعد ذلك بصورة جماعية مجددا)، وتضمن استفادة أي من الأعضاء على قدم المساواة مما يستجد من تطورات في مجال تكنولوجيا الطرد المركزي، وتنفذ عقودا لبيع الخدمات إلى البلدان الأخرى مع مراعاة الموافقة الإجماعية للمشاركين بشأنها.

---

[1] - Daniel Horner, Mark Hibbs, “G8 adopts interim measure on sensitive nuclear exports” Nucleonics Week, July 17, 2008.

* -وهي شركة متعددة الأطراف (الإنكليزية –الهولندية –الألمانية )

** .وهي شركة فرنسية

[2] -Multilateral Approaches to the Nuclear Fuel Cycle : Expert Group Report to the Director General of the International Atomic Energy Agency(Vienna ,IAEA ,2005) p

وتمثلت القوة الدافعة الرئيسية وراء إقامة شركة يورنكو في أوائل سبعينات القرن الماضي في عرض تجاري، فقد كان واضحا للمساهمين البريطانيين والهولنديين والألمان أن تطوير تكنولوجيا الطرد المركزي واستغلالها على سبيل الحصر لأغراض برامج القوى النووية الخاصة بكل منهم من شأنما أن يجلبا أمن الإمدادات، إنما ليس بكلفة تنافسية. وكان من الواضح أن سبيلهم الأفضل للتقدم هوالتعاون وتقاسم تكاليف التطوير التشغيل، لأسباب أولها ضمان الإمدادات بما يلبي احتياجاتم الوطنية المشتركة، وللتمكن، بعد ذلك-إذا ما عكست النتائج وضعا أكثر تنافسيا- من بيع خدمات الإثراء تجاريا خارج أسواقهم المحلية. [1]

غير أنه بالنسبة لأعمال تجارية وتكنولوجيا حساسة بقدر حساسية إثراء اليورانيوم، كانت ثمة اعتبارات سياسية أخرى ساعدت على الدفع في اتجاه اتخاذ القرار بشأن إقامة برنامج دولي من هذا القبيل. واعتقدت الحكومات الثلاث المعنية أن نوع المنظمة الدولية التي يمكن إنشاؤها –وما يرافقها من تنظيم وإدارة على نحومتعدد الأطراف، بالإضافة إلى ضمان حقوق سياسية ثلاثية الأطراف في مجال الإشراف والمراقبة-من شأنه أن يحول دون انتشار التكنولوجيا والمواد. ويجدر التذكير أيضا بأنه كانت ثمة، في الوقت نفسه، حساسيات سياسة ذات شأن تجاه بناء محطة لإثراء اليورانيوم في ألمانيا، وقد تم تفادي ذلك عن طريق بناء أول قدرة مملوكة لألمانيا في هولندا، على شكل مرفق تعود ملكيته المشتركة إلى هولندا وألمانيا ويديره فريق دولي. [2]

ولم يخل أي من إتحادي الإثراء من المشاكل. فقد واجهت شركة يور نكو صعوبات من حيث التكنولوجيا والاستثمار في آن معا. وكان المقصود أصلا أن تقوم

1-. Mary Beth Nikitin , and others , Ibid ;p 30.

2-New framework for the utilization of nuclear energy in 21st century: assurances of supply and nonproliferation, IAEA special event, septembre 19, 2006, at [http//www. nti. org.

-

شركة يور نكو بتطوير تكنولوجيا وحيدة للطرد المركزي بحيث تستخدم على أساس مركزي. بيد أن المشاركين كانوا قد قاموا بالفعل باستثمارات كثيفة في مجال تطوير التكنولوجيا في الوقت الذي أنشئت فيه شركة يورنكو وبالتالي لم يكونوا مستعدين للامتناع عن تلك الاستثمارات لصالح نج تكنولوجي مشترك. نتيجة لذلك، قرروا في عام1974 السماح لكل من المساهمين بمواصلة تطوير تكنولوجيته الذاتية من أجل تحديد أفضلها لكي تطبق على المرافق المشتركة الجديدة. وفيما يعني الناحية الاستثمارية، كان من المقرر بناء محطات شركة يور نكو على أساس المساواة في التملك والاستثمار من جانب الشركاء الثلاثة، بصرف النظر عن المكان. وبحلول منتصف سبعينات القرن الماضي، تم تنقيح تلك الصيغة لصالح ترتيب استثماري قوامه حصة الثلثين للجانب الوطني /حصة الثلث للشركاء، وذلك حلا للاختلافات التي نشأت فيما بين المساهمين بشأن توقيت إقامة المرافق الجديدة وإستراتيجية التسويق الملائمة. وتم في وقت لاحق وضع جميع المرافق المشار إليها مرة أخرى تحت ملكية وحيدة بما يشمل إدارتا وتشغيلها على أساس متعدد الأطراف بالكامل.[1]

أما المشاكل التي واجهها اتحاد يورد يف فقد كانت إلى حد ما مختلفة في طبيعتها. فالتغيرات التي طرأت على طريقة سير برامج القوى النووية الوطنية قد أثرت على توقيت الاحتياجات اللازمة من اليورانيوم المثري، لاسيما في إيطاليا التي كانت تأخذ حصة نسبتها 23% من إنتاج إتحاد يوروديف في الوقت الذي أنشأت فيه هذه المؤسسة. ولما كانت غير قادرة على استيعاب حصتها من الإنتاج، وأصرت مع ذلك على أن تأخذ تلك الحصة ويتوجب عليها لقاؤها، سعت إيطاليا إلى تغيير علاقتها مع الإتحاد. وواجهت إيران المشكلة نفسها، ومن ثم استرجعت الجزء الأكبر من استثمارها البدائي،

[1] -. "safe enrichment for All" Handelsblatt newspaper, May 2, 2007, in English at [http//www. diplo. de/diplo/en/Infoservice/Press/Interview/2007/070502-Handelsplatt. html].

وأدت هذه التغيرات إلى زيادة ملحوظة في الحصة الفرنسية، مما زاد من انحسار الصفة المتعددة الأطراف للمشروع.

وتؤكد هذه التجربة والتجربة التي عاشتها شركة يورنكو نقاط الضعف الاقتصادية التي تشوب الترتيبات المتعددة الأطراف، مما يعطي درسا مفيدا لبلدان أخرى تفكر في القيام بمشاريع تجارية مشتركة مماثلة. ولابد لأي إستراتيجية وقود نووي متعددة الأطراف، شأنا تماما شأن أي إستراتيجية وطنية. أن تستند إلى مبررات اقتصادية متينة لكي تكون ناجحة.

الحالة الراهنة:

يوجد مرافق الإثراء، الخاضعة لضمانات الوكالة، في الوقت الحاضر، في البلدان التالية الأرجنتين وألمانيا وإيران والبرازيل والصين والمملكة المتحدة وهولندا واليابان. وفضلا عن ذلك، توجد مرافق إثراء غير خاضعة للضمانات في الإتحاد الروسي وباكستان وفرنسا والهند والولايات المتحدة الأمريكية.[1]

وسيشهد العام القادم شيئا غير مألوف للغاية في دورة الوقود النووي:فجميع مشاريع الإثراء التجارية في العالم ستكون منخرطة في الوقت نفسه في إعادة بناء قدراتنا الصناعية وبقدر أقل في توسيع نطاق تلك القدرات. وستخرج محطات قديمة من الخدمة وستضاف محطات جديدة كلما برزت أطراف جديدة في الصورة. وكان الطلب العالمي السنوي نحو**38** مليون وحدة فصل في عام 2004، ويتوقع أن ينموهذا الطلب إلى نحو43 مليون وحدة فصل في عام 2020 مع وجود توقعات أعلى تشير إلى احتمال ارتفاعه إلى 52مليون وحدة فصل. وتبلغ القدرة الإنتاجية الراهنة 50مليون وحدة فصل سنويا.

إتحاد يوروديف:

[1] -. Yury Yudin , Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle :Assessing the Proposals (New York :United Nations Institute for Disarmament Research , 2009) p 44.

واصلت محطة جورج بيس للانتشار الغازي، التي تشغلها حاليا مجموعة الشركات أريفا، عملها في السنوات الأخيرة بإنتاجية بلغت ثمانية ملايين وحدة فصل سنويا من أصل قدرة اسمية 10. 7مليون وحدة فصل سنويا. بيد أن الاستثمار في محطات الانتشار الغازي الجديدة لن يكون تنافسيا باستخدام أحدث أجيال الطاردات المركزية، وهو السبب الذي من أجله سيتم إحلال قدرة طاردة مركزية محل محطة جورج بيس في السنوات القادمة. وستقوم عملية الإحلال هذه على تكنولوجيا شركة يورنكو كما سيكفل اتفاق رباعي الأطراف جديد، يركز على حماية التكنولوجيا، احترام ترتيبات شركة يورينكو الأساسية (وهي متمثلة في معاهدة أَلميلو، المعقودة بين الحكومات البريطانية والألمانية والهولندية) في إطار المشروع التجاري المشترك مع مجموعة الشركات أريفا في فرنسا[1]. وستكون القدرة المنشأة لمحطة الإثراء الفرنسية الجديدة نحو7. 5مليون وحدة فصل سنويا اعتبارا من عام 2015. وعلى الرغم من هذا التعاون، ستظل مجموعة الشركات أريفا وشركة يورنكو متنافستين في سوق اليورانيوم المثري، حسبما طلبت صراحة المفوضية الأوروبية.[2]

شركة يورينكو:

يبلغ إجمالي قدرة محطات الإثراء التي تتكون منها شركة يورينكو (وهي محطة غرونا في ألمانيا، محطة أَلميلو في هولندا ومحطة كابنهورست في المملكة المتحدة )ستة ملايين وحدة فصل سنويا، وستزداد هذه القدرة ببطء لتصل إلى مستوى 8 ملايين وحدة فصل سنويا بحلول نهاية عام 2007 وأحد أكثر المشاريع التي تتابع عن كثب في عالم الإثراء هو المشروع الراهن لشركة يورنكو وشركائها الأمريكيين لخدمة المرافق المعنية باختيار موقع لمرفق إثراء وبناء هذا المرفق في الولايات المتحدة بغرض تنويع مصادر

---

[1] -"France : International partnership part of the new enrichment business" Nuclear Fuel, September 24, 2007.

[2] -Ibid ,p 53.

الإمدادات الوطنية من وحدات الفصل. وقدرت شركة يورينكو استنادا إلى خبرتا الذاتية أنه بالإمكان تشغيل محطة في غضون سنتين تقريبا من بدأ تشييدها وبالتالي يتوقع الحصول على أولى كميات اليورانيوم المثري من المرفق الأمريكي الجديد في وقت مبكر و بالتحديد في الربع الأخير من عام ألفين وثمانية.

مؤسسة الولايات المتحدة لإثراء اليورانيوم (اختصارا مؤسسة يوزيك)*:

تضطلع مؤسسة يوزيك بمسؤولية تسويق كمية خمسمائة طن من اليورانيوم الشديد الإثراء التي تسحب من مخزون الأسلحة الروسية والتي تحول إلى يورانيوم ضعيف الإثراء تمهيدا لشحنها إلى الولايات المتحدة وتطلعا إلى المستقبل وخلافا لكل من مجموعة الشركات أريفا وهيئة لاس، وتتكل مؤسسة يوزيك على استخدام تكنولوجيا جديدة لم يسبق قط استخدامها على نطاق تجاري وهي أن آلات الطرد المركزي التابعة لمؤسسة يوزيك ستتضمن عددا من التعزيزات التي يمكن للتقنيات الصناعية والتكنولوجية الحاسوبية الحديثة توفيرها في الوقت الحاضر، وذلك يثير تحديات هندسية كبيرة ويعوض عن اللجوء إلى مشاريع نووية محفوفة بالمخاطر التقنية

الوكالة الاتحادية للطاقة الذرية (TENEX)*:

يسير الإنتاج الروسي في مجال الإثراء بمنتهى النجاح ، وتبلغ القدرة الروسية الراهنة على الإثراء نحو عشرون مليون وحدة فصل سنويا، ويقل اليورانيوم الطازج المستخرج في روسيا عن الاحتياجات السنوية اللازمة لتزويد المفاعلات الروسية الطراز بالوقود على كلا الصعيدين المحلي والأجنبي ويعوض عن هذا القصور بعدة طرائق من بينها استخدام اليورانيوم المعادة معالجته، وإعادة مواد التلقيم باليورانيوم بموجب الاتفاق الروسي ـ الأمريكي بشأن اليورانيوم الشديد الإثراء، وأنشطة تجريد المخلفات المشتملة

---

* .-وتمثل الجهة التنفيذية التابعة لحكومة الولايات المتحدة

* .وهي شركة تعمل بالنيابة عن الحكومة الروسية;

على مصادر أجنبية وربما محلية من اليورانيوم المستنفد في آن معا. ويتوقع أن يصل إجمالي قدرة الفصل إلى ستة وعشرين مليون وحدة فصل سنويا خلال نحو سنتين بعد عام ألفين وعشرة. [1]

الشركة اليابانية المحدودة للوقود النووي :

تعمل محطة إثراء اليورانيوم بقدرة تبلغ واحد فاصل صفر خمسة مليون وحدة فصل سنويا. وتوجد طاردة مركزية قيد التطوير يفوق أداؤها ما يتراوح بين اثنان فاصل خمسة مرة وثلاثة مرات أداء الطاردات المركزية التقليدية. ويعتزم زيادة قدرتا بنحو واحد فاصل خمسة مليون وحدة فصل سنويا في المستقبل بما يلبي زهاء ثلث احتياجات الإثراء لمحطات القوى النووية في اليابان.

ـ 2 ـ عامل إعادة معالجة الوقود المستهلك:

تقوم مرافق إعادة المعالجة بإذابة الوقود النووي المستهلك ومعالجته بما يفضي إلى يورانيوم وبلوتونيوم منفصلين كيميائيا عن النواتج الانشطارية. ويمكن إعادة استخدام اليورانيوم والبلوتونيوم المستعاد ضمن وقود من خليط أكسيد (اختصارا: وقود موكس) في محطات القوى النووية من أجل توليد طاقة إضافية، مما يجعل استخدام موارد اليورانيوم أكثر اكتمالا ويخفض الاحتياجات من الإثراء. وتيسر عملية إعادة المعالجة أيضا التخلص النهائي من النفايات عن طريق خفضها كميات النفايات القوية الإشعاع وإزالة البلوتونيوم. وإعادة المعالجة تجارة دولية تضطلع با مرافق في الإتحاد الروسي وفرنسا والمملكة المتحدة مستعدة لقبول الوقود المستهلك الأجنبي لأغراض إعادة المعالجة. وباستثناء إعادة المعالجة الروسية للوقود المستهلك الروسي المنشأ، تقضي

[1]- communication received from the resident representative of the Russian federation to the IAEA on the establishment, structure and operation of the international Uranium enrichment center" INFCIRC/708, June 8, 2007

القوانين الراهنة في تلك البلدان الثلاثة بأن تعاد جميع النفايات الخـتامية في نهاية المطاف إلى بلدان منشئها. [1]

والسببان اللذان يساقان لتبرير إعادة المعالجة المدنية هما:إعادة استخدام العنصرين الانشطاريين ـ البلوتونيوم (كما في استخدامه، مثلا، ضمن وقود موكس* ) واليورانيوم ـ والتصرف في النفايات المشعة. وبالتالي، ثمة صلة وثيقة بين إعادة المعالجة وتصنيع وقود موكس :فمن الأهمية بمكان مضاهاة هذين النشاطين لتجنب تجميع البلوتونيوم المفصول. ولذلك يتناول هذا الفصل مرافق إعادة المعالجة بمعزل عن غيرها، وكذلك علاقتها بما يكملها من مرافق تصنيع وقود موكس. [2]

والمثال التاريخي الرئيسي قي هذا المقام هي الشركة الأوربية للمعالجة الكيميائية (شركة يور وكيميك)، التي أسسها ثلاثة عشر بلدا أوربيا في عام 1959.

وقام مرفق الشركة الكائن في مول، بلجيكا، بإعادة معالجة وقود مفاعلات توليد الكهرباء المدنية في الفترة من عام 1966 ، إلى عام1975 ، وفي الوقت الذي أنهي فيه المشروع كان النمو النووي آخذا بالتباطؤ وبالتالي فشلت هذه التجربة.

وتمثلت التجربة الثانية في مجال إعادة المعالجة في شركة أخصائي إعادة المعالجة المتحدة (شركة يونيريب)التي أسسها أخصائيون بريطانيون وفرنسيون وألمان في إعادة المعالجة في أكتوبر 1971 ويصف وولف في مؤلفه (الصادر في 1996 )شركة يونيريب بأنها تعاون تجاري ثلاثي الأطراف على شكل اتحاد احتكاري تهيمن عليه أقلية. بيد أن هذه الشركة لم تقم قط ببناء أي محطة في نهاية الأمر.

---

[1] -IMultilateral Approaches to the Nuclear Fuel cycle : Expert group Report to the Director General of the International Atomhc Energy Agency ( Vienna, IAEA ,2005) p61.

* وهووقود لتشغيل المفاعلات النووية الخاصة به ،ولا يمكن الحصول عليه إلا عند القيام بمرحلة إعادة المعالجة من دورة الوقود النووي.

[2] -Ibid ,p 63.

وتبقى هاتان التجربتان مفيدتان في مجال اقتصاديات إ عادة المعالجة المتعددة الجنسية.

3) –عامل مستودعات الوقود المستهلك (التخلص النهائي) :

لا يوجد في الوقت الراهن مستودع مشترك متعدد الجنسية، إلا أن هناك عدة مبادرات تسعى إلى تحقيق هذه الفكرة وهي:

*رابطة أريوس، تضم منظمات مختلفة (إيطاليا، بلجيكا، بلغاريا، سلوفينيا، لاتفيا، هنغاريا وهولندا).[1] وهدفها الأساسي هو استكشاف سبل لتوفير مرافق مشتركة لخزن النفايات والتخلص منها، وذلك لصالح المستفيدين الأصغر الذين لا يرغبون في إنشاء مرافق تابعة لهم أوقد لا يملكون الموارد اللازمة لذلك، إلى جانب مبادرة ليوبليانا وهي مجموعة تضم سبعة بلدان متجاورة في أوربا الوسطى، وهي بلغاريا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا وسلوفينيا وكرواتيا والنمسا وهنغاريا، ويرغب المشاركون في تقييم المزايا المتعلقة بالأمان والأمن والاقتصاد التي يمكن أن تسفر عنها الحلول المشتركة.[2]

*الإتحاد الروسي، وهو البلد الوحيد الذي يدعم استيراد الوقود المستهلك علنا على المستوى الحكومي، والذي عقد مؤتمرا دوليا في شهر جويلية من عام ألفين وخمسة، حول النهج التقنية والتنظيمية المتعددة الأطراف إزاء دورة الوقود النووي، بدف تعزيز نظام عدم الانتشار النووي.

*أما الوكالة الدولية للطاقة الذرية ، فكان عملها عن طريق فرق عمل حكومية، ونشرت وثيقة جوهرية بشأن هذه المسألة في شهر أكتوبر من عام ألفين

[1] - DOE Global Nuclear Energy Partnership home page, at [http//www. gnep. energy. gov].

[2] -Ibid ,p64.

وأربعة والمعنونة ب (إنشاء المستودعات المتعددة الجنسية للنفايات المشعة:إطار البنى وسيناريوهات التعاون).

-4-عامل خزن الوقود المستهلك (الوسيط) :

لا توجد في الوقت الراهن مرافق خزن مشتركة متعددة الجنسية، وتواصل الوكالة العمل بشأن المفهوم الخاص بخزن الوقود المستهلك على النطاق الإقليمي . [1]

**المطلب الثاني : أهم التحديات**

لا يلزم الإطار القانوني الحالي البلدان بالمشاركة في النهج المتعددة الأطراف، فالمناخ السياسي يجعل إمكانية وضع مثل هذه القاعدة أمرا غير مرجح في أي وقت قريب، وبالتالي فإن وضع نهج نووية متعددة الأطراف ترتكز إلى مشاركة طوعية هو السبيل الذي يبشر المضي قدما بمردود أكبر، ففي أي ترتيب طوعي يشمل ضمانات إمداد، سوف تتخلى البلدان المتلقية، طوال مدة عقد الإمداد الذي يخصها، عن تشييد وتشغيل مرافق تتعلق بدورة الوقود الحساسة وتقبل ضمانات أعلى المستويات الراهنة، بما في ذلك الضمانات الشاملة والبروتوكول الإضافي.

وفي النهج النووية الطوعية المتعددة الأطراف التي تنطوي على مرافق، يمكن أن يفترض أن البلدان المشاركة ستلتزم بعدم مباشرة الأنشطة ذات الصلة إلا في إطار النهج النووي المشترك المتعدد الأطراف، والواقع أن هذه البلدان ستدخل في مثل هذه الترتيبات المتعددة الأطراف تبعا للحوافز والمثبطات الاقتصادية والسياسية التي تطرحها

---

[1] - "Russia, Armenia sign uranium production, enrichment deals" RIA Novosty, February 6, 2008.

هذه الترتيبات، وسوف تكون تيئة مناخ سياسي قوامه الثقة المتبادلة والتوافق فيما بين الشركاء على أساس الامتثال التام لالتزامات عدم الانتشار النووي المتفق عليها من جانب هؤلاء الشركاء ضرورية لنجاح التفاوض بشأن أي نج نووي متعدد الأطراف ولإيجاد مثل هذا النهج وتفعيله.

إن أية قاعدة دولية ملزمة جديدة تنص على وجوب عدم مباشرة أنشطة تخص دورة الوقود الحساسة إلا في سياق نج نووية متعددة الأطراف على وجه الحصر ولا يجوز بعدئذ الاضطلاع با باعتبارها مشروعا وطنيا سوف ترقى إلى ما يشكل تغييرا في نطاق المادة الرابعة من معاهدة عدم الانتشار* وتؤكد صياغة هذه المادة والسجل الزمني للتفاوض بشأنا حق كل طرف يتمتع بسمعة طيبة في اختيار دورة الوقود النووي الوطنية التي تخصه على أساس قراره السيادي، ولا يستقل هذا الحق عن الالتزام الأمين بالتعهدات التي تقضي با المادتان الأولى والثانية، إلا أنه إذا استوفى هذا الشرط، فلا يقف أي عائق قانوني أمام مباشرة كل دولة طرف لجميع أنشطة دورة الوقود النووي على نطاق وطني، وهكذا فإن التخلي عن هذا الحق من شأنه أن يغير الصفقة التي تنطوي عليها معاهدة عدم الانتشار. [1]

وتغيير جوهري كهذا ليس بالشيء المستحيل فيما لو كان للأطراف أن تتفق عليه في إطار تفاوضي أوسع، وفيما يخص الدول غير الحائزة لأسلحة نووية ربما كان لا يمكن تحقيق مثل هذا الاتفاق الجديد إلا من خلال وضع مبادئ عالمية تطبق على جميع الدول، ومع اتخاذ الدول الحائزة لأسلحة نووية خطوات إضافية حيال نزع الأسلحة النووية. وعلاوة على ذلك فإن إبرام معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية على نحو يمكن التحقق منها قد يكون أيضا أحد الشروط التي تسبق وضع ارتباطات ملزمة على نطاق متعدد الأطراف،وبما أن معاهدة كهذه من شأنا أن تنهي حق أية دول حائزة لأسلحة

*-اعتمدنا عبارة معاهدة عدم الإنتشار بدلا عن معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية للإختصار.

1 - رولاند تيمر بييف ،***ماذا بعد انتشار الأسلحة النووية ؟*** ،مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية 2/46 (فيينا،مارس،2005)ص6

نووية ومشاركة في تلك المعاهدة وأية دول غير أطراف في معاهدة الانتشار في تشغيل مرافق مختصة بإعادة المعالجة والإثراء لأغراض صنع متفجرات نووية، فإننا ستضع تلك الدول على قدم المساواة ـ فيما يخص مثل هذه الأنشطة ـ مع الدول غير الحائزة لأسلحة نووية. وسوف تنطبق القيود الجديدة على جميع الدول والمرافق المتصلة بالتكنولوجيات المعنية، بلا استثناء. وآنذاك قد تصبح الترتيبات المتعددة الأطراف أحد المبادئ العالمية الملزمة. وربما أثير كذلك تساؤل حول ما عساها تكون الشروط المطلوبة من جانب الدول الحائزة لأسلحة نووية والدول غير الأطراف في معاهدة عدم الانتشار للتقيد بالنهج النووية الملزمة المتعددة الأطراف التي تشارك فيها.

تقع المواد الصالحة للاستخدام في صنع الأسلحة (المخزونان والتدفقات ) والمرافق الحساسة القادرة على إنتاج مثل هذه المواد غالبا في الدول الحائزة لأسلحة نووية والدول غير الأطراف في معاهدة عدم الانتشار. وفي حين أن القضية التي نوقشت في السابق تطرح مخاوف بشأن تشييد مثل تلك المرافق في الدول غير الحائزة للأسلحة النووية في سياق نهج نووي متعدد الأطراف فإن المسألة المطروحة هنا هي كيف ينبغي أن تشمل النهج النووية المتعددة الأطراف، الخاصة بالمرافق الحساسة الموجودة حاليا أو المقبلة الدول الحائزة لأسلحة نووية والدول غير الأطراف في معاهدة عدم الانتشار، على ضوء إمكانية أن تسهم المواد النووية التي تنتج من تلك المرافق في برنامج الأسلحة لمثل تلك الدول ويوضح ذلك مدى أهمية إبرام معاهدة لوقف إنتاج المواد الانشطارية.[1]

وينبغي القيام في الواقع في مرحلة مبكرة بدراسة جدوى العمل على تبني الدول الحائزة لأسلحة نووية والدول غير الأطراف في معاهدة عدم الانتشار لنهج نووية متعددة الأطراف. وطالما ظلت النهج النووية متعددة الأطراف طوعية، فإنه ما من شيء سيمنع مثل هذه الدول من المشاركة في نهج نووي متعدد الأطراف. وتمثل فرنسا في الواقع (في

-1-برونوبيلود ، دورة الوقود النووي أيها الطريق ، مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية 46/ (فيينا مارس 2 2006) ص 39

إطار ترتيب شركة يوروديف)والمملكة المتحدة(في إطار شركة يورينكو)مثالين لهذا النوع من المشاركة. وهذه الدول، بتحويلها مرافق مدنية قائمة إلى نهج نووية متعددة الأطراف خاضعة للضمانات ولمقتضيات الأمن، إنما تبرهن على دعمها لعدم الانتشار وللتعاون النووي الدولي للأغراض السلمية. وإذا أريد أن تشارك الدول الأطراف في معاهدة عدم الانتشار والدول غير الأطراف فيها في نفس النهج النووي المتعدد الأطراف فسيتطلب ذلك تغييرا في السياسة من جانب الدول الأطراف في معاهدة عدم الانتشار المشاركة في ذلك النهج.

تحدي خطر الإخلال بالالتزامات وغيره من الأخطار :

تتشارك المرافق المتعددة الأطراف، سواء أكانت طوعية أو إلزامية، في ضعف محتمل إزاء المرافق الوطنية النظيرة لها، وهو خطر الإخلال بالالتزامات من جانب البلد المضيف وذلك مثلا بخلق حالة طوارئ سياسية، وطرد الموظفين المتعددي الجنسية، والانسحاب من معاهدة عدم الانتشار (وبالتالي إنهاء اتفاق الضمانات الذي يخص المرفق الوطني النظير) وتشغيل المرفق المتعدد الأطراف دون رقابة دولية.

## الخاتمة:

رأينا كيف أن المجتمع الدولي توصل لعقد معاهدة حظر انتشار الأسلحة النّووية (T. N. P) في سنة 1968. والتي كانت عبارة عن اتفاق سياسي بين الدول المالكة للسلاح النووي والدول غير المالكة للسلاح النووي بأن يعلموا سويا من أجل تحقيق الحظر الشامل على المستوين :

1)_ المستوى الأفقي والذي يخص الدول غير المالكة للسلاح النووي بأن تمتنع عن "... أية أسلحة نووية أو أجهزة نووية متفجرة... "كما نصّت المادة الثانية من المعاهدة في المقابل... "حق جميع الأطراف الداخلة في المعاهدة بتطوير البحث وإنتاج الطاقة النووية واستخدامها لأغراض سلمية... " وفقا للمادة الرابعة، بدون أي استثناء (التقنيات النووية الحساسة).

2) _المستوى العمودي والذي يخص الدول المالكة للسلاح النووي والتي تلتزم بوقف سباق التسلح النووي في موعد قريب ونزع السلاح العام كما نصّت المادة السادسة من المعاهدة.

وفي محاولة تقييمية للمعاهدة وجدنا أن الإتفاقية أوقفت التسلح أفقيا (ليس بشكل كامل بأن التزمت الدول الأعضاء (غير النووية)*[1] بالامتناع عن اكتساب أسلحة نووية، في حين أننا لم توقفه عموديا بالرغم من إبرام عدة اتفاقات ثنائية ومتعددة الأطراف ( بين الدول المالكة للسلاح النووي) والتي تبقى بدون معنى مالم يتم إبرامها لمعاهدة وقف إنتاج المواد الانشطارية إلى جانب عدم بدأ نفاذ معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية. والتي تنتظر مصادقة كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين عليها.

---

* ونأخذ مثال لتوضيح هذه المسألة ما قامت به جمهورية كوريا الشمالية عندما أعلنت انسحابها حظر انتشار الأسلحة النووية. وأعلنت أنها تمتلك أسلحة نووية من اتفاقية

وتطرقت الدراسة أيضا إلى الدور الذي لعبته الوكالة الدولية للطاقة الذرية باعتبارها إحدى الوكالات التابعة لهيئة الأمم المتحدة والتي تستهدف( الوكالة ) التوسع في استخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية، بعقد الاجتماعات العلمية وتشجيع الأبحاث النووية، وجمع ونشر كل ما يصلها من معلومات وبيانات علمية وفنية في المجال النووي، كما تعمل كوسيط في سبيل تبادل الخبرات والمعلومات الخاصة باستخدام الطاقة الذرية بين الدول، كما تعني الوكالة أيضا بالمشكلات التي تنجم عن استخدام الطاقة كمشكلة التخلص من الرواسب المشعة وحماية العاملين بالمصانع.

والوكالة الدولية للطاقة الذرية تتكون من ثلاثة أجهزة فرعية هي المؤتمر العام، المجلس التنفيذي والسكرتارية التي يرأسها المدير العام والجهازان الرئيسيان هما:

المؤتمر العام والمجلس التنفيذي حيث يلزم موافقة كليهما على بعض الموضوعات الخاصة مثل الميزانية السنوية وقبول أعضاء جدد في الوكالة.

ولخصت الدراسة مقاصد الوكالة في واجبين أساسين أولهما أن تعمل على استخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية في المجالات الصحية والإقتصادية، وثانيهما أن تتأكد أن المساعدة التي تقدمها أوتنظمها أوتشرف عليها لا تستغل في الأغراض الحربية (العسكرية ) وفق نظام الضمانات والبروتوكولات الإضافية.

وخلصت الدراسة إلى أن الدول النووية الكبرى رأت أن نظام الضمانات الذي تبنته الوكالة الدولية لا يفي بغرض التحقق والتفتيش لأنه أثبت عجزه أمام الملفات النووية الدولية والتي أثيرت على الساحة مثل الملف النووي الإيراني، وعليه طورت الوكالة من نظام ضماناتها الذي أصبح يعرف بنظام الضمانات الشاملة والبروتوكول الإضافي (1997 ) والذي يمكن مفتشي الوكالة من مراقبة البرنامج النووي لأية دولة بصورة وثيقة (التفتيش المفاجئ )، واستنتجت الدراسة في الأخير أن الوكالة الدولية

للطاقة الذرية تسير وفق تحقيق مبدأ حظر الإنتشار الأفقي، وهي تمثل ضغطا من ضغوطات الدول النووية التي تمارسها على الدول غير النووية.

وتشير الدراسة إلى أهمية الوقود النووي في القرن الواحد والعشرين نظرا للاهتمام المتزايد بالطاقة النووية التي تعد الملاذ الأخير لأغلبية الدول، لعالم ما بعد النفط استجابة لمشاكل الاستنفاذ إلى جانب مشاكل الاحتباس الحراري الذي يهدد عالم الغد.

ومن هنا تبرز أهمية دورة الوقود النووي بالنسبة للدول، والدورة النووية هي نوعان الدورة النووية الكاملة التي تمكن من القيام بجميع العمليات المرتبطة بإنتاج الطاقة النووية محليا، والدورة النووية المفتوحة والتي تعبر عنها النهج المتعددة الأطراف، وهي الهدف المنشود بالنسبة للمبادرات الدولية التي درست في هذا ا لبحث.

وتشير الدراسة إلى الطبيعة المزدوجة لإستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية والعسكرية والتي تمثل أعظم تحد بالنسبة لنظام حظر إنتشار الأسلحة النووية في رأي الدول النووية الكبرى ، لأن الدول التي لديها الملكية الكاملة لدورة الوقود النووي تستطيع أن تطور قدراتا النووية وبالتالي تنضم لـموعة الدول النووية الكبرى وهي لا تحتاج في تحقيق ذلك إلا لقرار سياسي، وهذا مالا تسمح به (الدول النووية الكبرى ) أن يحدث.

ويعد ذلك سببا كافيا للبحث عن بدائل في إطار مبادرات مقترحة من قبل عدة دول ومنظمات تبحث في كيفية ضمان استفادة الدول غير النووية من التكنولوجية النووية عدا تلك المتعلقة بتخصيب اليورانيوم وإعادة معالجته، وبالتالي ضمان التزود الدائم والمستمر بالوقود النووي.

وتتمثل أهم المبادرات الدولية في المبادرة الأمريكية، المبادرة الروسية، مبادرة الدول الستة (فرنسا، ألمانيا، هولندا، روسيا، المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية )، مبادرة الشراكة العالمية للطاقة النووية (GNEP)، مبادرة التهديد النووي (NTI)، مقترح

التجمع النووي العالمي، مبادرة الوكالة الدولية للطاقة الذرية بشقيها (مقترح المدير العام السيد محمد البرادعي _مقترح فريق الخبراء )، إلى جانب مقترحات أخرى مثل ألمانيا، اليابان، بريطانيا.

واستنتجت الدراسة أن الرؤية الأمريكية تختلف عن باقي الرؤى الأخرى في أنها الوحيدة التي تطالب الدول غير النووية أن تتنازل عن حقها في تخصيب اليورانيوم وعن إعادة معالجته مقابل ضمان الحصول على الوقود النووي بغية منع تطوير دورات الوقود النووي الوطنية وهو الهدف الذي تشترك فيه كل المبادرات ولكنها تختلف في طريقة صياغته.

وبالمقابل ترى الدول غير النووية أن تحقيق هذا التنازل يعد مساسا بحقها في الإستعمال السلمي للطاقة النووية الذي تقره المادة الرابعة من معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية، وأنها غير مستعدة لقبول المزيد من الضغوطات عليها من أجل حصولها على الطاقة النووية إلا بموازاة مع تقدم مناسب في نزع السلاح (أي المستوى العمودي للحظر).

و توصلت الدراسة أيضا إلى استنتاجات يمكن توظيفها لفتح آفاق جديدة للبحث في ميدان الطاقة النووية :مستقبلها، وأهم التحديات التي تواجهها في إطار هذه المبادرات، وأهم استنتاج يمكن التركيز عليه هو أن مجمل هذه المبادرات إن لقيت الموافقة في مؤتمر الأمم المتحدة الخاص بمراقبة تطبيق معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية المزمع عقده عام 2010، فإنها سوف تؤدي على المدى البعيد إلى عقد إتفاقية مماثلة لاتفاقية عدم إنتشار الأسلحة النووية 1968، أين يتم تنازل الدول غير المالكة للسلاح النووي صراحة عن حقها في امتلاك دورة وقود نووي كاملة وبالتالي عن حقها في تخصيب اليورانيوم للإستعمال السلمي حتى تتم صياغته (التنازل) في الإطار القانوني، أما

على المدى القريب فسيتم تكريس العمل أكثر فأكثر من أجل تثبيت مفهوم دورة وقود نووي متعددة الأطراف على المستوى الدولي.

وفي الأخير تؤكد الدراسة على العلاقة الوطيدة بين عامل التسلح النووي وتعزيز الأمن القومي للدول، وبالتالي يصعب تحقيق التنازل عن السلاح النووي من قبل الدول النووية، كما يصعب التحكم في دورة الوقود النووي وفقا للمبادرات المطروحة.

وعليه، فإن التوازي في المستويين (العمودي والأفقي ) لنظام الحظر النووي في الإتجاه التنازلي هو الكفيل بتحقيق الحظر الشامل والعام للأسلحة النووية.

وتريد الدراسة في الأخير أن تفتح بابا للبحث والدراسة في معهد العلوم السياسية والعلاقات الدولية يتمحور حول السبل الكفيلة التي تعزز أمن الدول غير النووية في مجال الطاقة النووية في إطار هذه المبادرات، خاصة وان الجزائر بلدا ينتمي للدول غير النووية وبالتالي سيتأثر بهذه المبادرات إن تلقت القبول في مؤتمر مراجعة معاهدة عدم إنتشار الأسلحة النووية المزمع عقده في سنة 2010.

# المـــــلاحـق

## الملحق الأول

مواد معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية1968، كما جاءت بالتفصيل [1]

المادة الأولى :

تتعهد كل دولة من الدول الحائزة للأسلحة النووية تكون طرفا في هذه المعاهدة بعدم نقلها إلى أي مكان، لا مباشرة و لا بصورة غير مباشرة، أية أسلحة نووية أو أجهزة متفجرة نووية أخرى ، أو أية سيطرة على مثل تلك الأسلحة أو الأجهزة ، وبعدم القيام إطلاقا بمساعدة أو تشجيع أو حفز أية دولة من الدول غير الحائزة للأسلحة النووية على صنع أية أسلحة نووية أو أجهزة متفجرة نووية أخرى أو اقتنائها أو اكتساب السيطرة عليها بأية طريقة أخرى.

المادة الثانية :

تتعهد كل دولة من الدول غير الحائزة للأسلحة النووية تكون طرفا في هذه المعاهدة بعدم قبولها من أي ناقل كان، لا مباشرة ولا بصورة غير مباشرة، أي نقل لأية أسلحة نووية أو أجهزة متفجرة نووية أخرى، أو لأية سيطرة على مثل تلك الأسلحة والأجهزة، وبعدم صنع أية أسلحة نووية أو أجهزة متفجرة نووية أخرى، أو اقتنائها بأية طريقة أخرى، وبعدم التماس أو تلقي أية مساعدة في صنع أية أسلحة نووية أو أجهزة متفجرة نووية أخرى .

المادة الثالثة :

(1) تتعهد كل دولة من الدول غير الحائزة للأسلحة النووية تكون طرفا في هذه المعاهدة بقبول الضمانات المنصوص عليها في اتفاق يجري التفاوض عليه وعقده مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وفقا لنظام الوكالة الأساسي ونظام ضماناتا ، وتكون الغاية

[1]-http://www.al-jazirah.com

الوحيدة من ذلك تحري تنفيذ تلك الدولة للإلتزامات المترتبة عليها بموجب هذه المعاهدة ، منها لتحويل استخدام الطاقة النووية من الأغراض السلمية إلى الأسلحة النووية الأجهزة المتفجرة النووية الأخرى، و يراعى في إجراءات تنفيذ الضمانات المنصوص عليه في هذه المادة ،تطبيقها على الخامات أ المواد الإنشطارية الخاصة سواء كان يجري إنتاجها أو تحضيرها أو استخدامها في أي مرفق نووي رئيسي أو كانت موجودة خارج ذلك المرفق، ويراعى تطبيق الضمانات المطلوبة في هذه المادة على جميع الخامات أو المواد الإنشطارية في جميع النشاطات النووية السلمية المباشرة داخل إقليم تلك الدولة، تحت ولايتها، أو المباشرة تحت مراقبتها في أي مكان آخر.[1]

(2) تتعهد كل دولة من الدول الأطراف في المعاهدة بعدم توفير :

(أ)_أية خامات أو مواد إنشطارية خاصة.

(ب)_أو أية معدات أو مواد معدة أو مهيأة خاصة لتحضير أو استخدام أو إنتاج المواد الإنشطارية الخاصة، لأية دولة من الدول غير الحائزة على الأسلحة النووية، للأغراض السلمية إلا إذا كانت تلك الخامات أو المواد الإنشطارية الخاصة خاضعة للضمانات المطلوبة في هذه المادة.

(3) يراعى تنفيذ الضمانات المطلوبة في هذه المادة التزام أحكام المادة الرابعة من هذه المعاهدة وتفادي عرقلة نماء الأطراف الاقتصادي أو التقني أو التعاون الدولي في ميدان النشاطات النووية السلمية، بما في ذلك التبادل الدولي للمواد والمعدات النووية بغية تحضير أو استخدام أو إنتاج المواد النووية للأغراض السلمية وفق لأحكام هذه المادة ومبدأ الضمان المنصوص عليه في ديباجة المعاهدة .

(4) تقوم الدول غير الحائزة للأسلحة النووية ، والتي تكون أطرافا قي هذه المعاهدة ، بعقد اتفاقات مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية لإستيفاء الشروط المطلوبة في هذه المادة، وتفعل ذلك إما استقلالا أو بالإشراك مع الدول الأخرى وفقا للنظام الأساسي للوكالة

الدولية للطاقة الذرية، ويبدأ التفاوض على عقد تلك الإتفاقيات في غضون 180 يوما من بعد نفاذ هذه المعاهدة. ويبدأ التفاوض بالنسبة إلى الدول التي تودع وثائق تصديقها أو انضمامها بعد فترة الـ 180 يوما، في موعد لا يتجاوز تاريخ ذلك الإيداع.وتنفذ تلك الاتفاقيات في موعد لا يتجاوز ثمانية عشر شهرا من بغد بدأ المفاوضات .

المادة الرابعة :

(1) يحضر تفسير حكم من أحكام هذه المعاهدة بما يفيد إخلاله بالحقوق غير القابلة للتصرف التي تملكها جميع الدول الأطراف في المعاهدة في إنماء بحث وإنتاج واستخدام الطاقة النووية للأغراض السلمية دون أي تمييز ووفقا للمادتين الأولى والثانية من هذه المعاهدة

(2) تتعهد جميع الدول الأطراف في هذه المعاهدة بتيسير أتم تبادل ممكن للمعدات و المواد و المعلومات العلمية و التقنية لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية ،و يكون لها الحق في الاشتراك في ذلك التبادل ،وتراعي كذلك الدول الأطراف في المعاهدة ، و القادرة على ذلك ، التعاون في الإسهام ، استقلالا أو بالاشتراك مع الدول الأخرى أو المنظمات الدولية، في زيادة إنماء تطبيقات الطاقة النووية للأغراض السلمية، و لا سيما في أقاليم الدول غير الحائزة للأسلحة النووية التي تكون أطرافا في المعاهدة ، مع إيلاء المراعاة الحقة لحاجات مناطق العالم المتنامية.

المادة الخامسة:

تتعهد كل دولة من الدول الأطراف في هذه المعاهدة باتخاذ التدابير المناسبة لتأمين تزويد الدول غير الحائزة للأسلحة و التي تكون أطرافا في هذه المعاهدة بالفوائد التي يمكن جنيها من أية تطبيقات سلمية للتفجيرات النووية ، وذلك على أساس عدم التمييز وفقا لأحكام هذه المعاهدة وفي ظل المراقبة الدولية السليمة وعن طريق الإجراءات الدولية المناسبة، ولتأمين عدم تحميل تلك الدول الأطراف عن الأجهزة المتفجرة المستعملة الأقل نفقة ممكنة وعدم تضمين تلك النفقة أية مصاريف من مصاريف البحث و الإستحداث .

ويكون للدول غير الحائزة للأسلحة النووية و التي تكون أطرافا في هذه المعاهدة مكنة الحصول على تلك الفوائد ،بموجب واحد أو أكثر من الإتفاقيات الدولية الخاصة ، عن طريق هيئة دولية مختصة يتوفر فيها التمثيل الكافي للدول غير الحائزة للأسلحة النووية والتي تكون أطرافا في هذه المعاهدة،أن تحصل على تلك الفوائد،إن رغبت ذلك بموجب اتفاقات ثنائية .

المادة السادسة:

تتعهد كل دولة من الدول الأطراف في المعاهدة بمواصلة إجراء المفاوضات اللازمة بحسن نية التدابير الفعالة المتعلقة بوقف سباق التسلح النووي في موعد قريب وبـ ع السلاح وعن معاهدة بشأن نزع السلاح العام في ظل مراقبة دولية شديدة و فعالة.

المادة السابعة :

لا تتضمن هذه المعاهدة أي حكم يخل بحق أية مجموعة من الدول في عقد معاهدات إقليمية تستهدف تأمين وجود أية أسلحة نووية إطلاقا في أقاليمها المختلفة .

المادة الثامنة :

1. يجوز لأية دولة من الدول الأطراف في المعاهدة، اقتراح إدخال أية تعديلات عليها ، ويقدم نص أي تعديل مقترح إلى الحكومات الوديعة التي تتولى إناءه إلى جميع الدول الأطراف في المعاهدة، وتقوم الحكومات الوديعة بعدئذ ، إذا طلب إليها ذلك ثلث الدول الأطراف في المعاهدة أو أكثر، بعقد مؤتمر للنظر في ذلك التعديل تدعوا إليه جميع الدول الأطراف في المعاهدة .
2. يقتضي إقرار أي تعديل نيله أغلبية أصوات جميع الدول الأطراف في المعاهدة، بما فيها أصوات جميع الدول الحائزة للأسلحة النووية و التي تكون أطرافا في المعاهدة، وجميع الدول الأخرى التي تكون، عند إناء التعديل، أعضاء في الـلس

التنفيذي للوكالة الدولية للطاقة الذرية، وينفذ التعديل، بالنسبة إلى كل دولة من الدول الأطراف تودع وثيقة تصديقها عليه، بإيداع وثائق تصديق أغلبية جميع الدول الأطراف، بما فيها وثائق تصديق جميع الدول الحائزة للأسلحة النووية والتي تكون أطرافا في المعاهدة، وجميع الدول الأطراف الأخرى التي تكون عند إناء التعديل، أعضاء في الس التنفيذي للوكالة الدولية للطاقة الذرية. وينفذ التعديل بعد ذلك بالنسبة إلى أي دولة طرف أخرى، بإيداع هذه الدولة الطرف لوثيقة التصديق عليه.

3. يعقد للدول الأطراف في المعاهدة ، بعد خمس سنوات من نفاذها ، مؤتمر في جنيف بسويسرا لإستمرار سير المعاهدة بغية التأكد من أنه يجري تحقيق أهداف وإعمال أحكام المعاهدة، و يجوز بعد ذلك على فترات خمس سنوات ، بإقتراع يقدم لذلك من أغلبية الدول الأطراف في المعاهدة إلى الحكومات الوديعة تأمين عقد مماثلة الغرض لإستمرار سير المعاهدة .

المادة التاسعة :

1. تعرض هذه المعاهدة لتوقيع جميع الدول، ويجوز الانضمام إليها في أي وقت لأية دولة لم توقعها قبل نفاذها وفقا للفقرة الثالثة من هذه المادة.
2. تخضع هذه المعاهدة لتصديق الدول الموقعة عليها وتودع وثائق التصديق ووثائق التصديق ووثائق لدى حكومات إتحاد الجمهوريات الاشتراكية السوفيتية، و المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وايرلندا الشمالية، و الولايات المتحدة الأمريكية، المعنية بحكم هذه المعاهدة باعتبارها الحكومات الوديعة .
3. تنفذ هذه المعاهدة بإيداع وثائق تصديق الدول المعنية حكوماتا بحكم هذه المادة باعتبارها الحكومات الوديعة وأربعين دولة أخرى من الدول الموقعة لهذه المعاهدة، ويتعد في هذه المعاهدة بتعبير الدولة الحائزة للأسلحة النووية كل دولة

صنعت أو فجرت أي سلاح أو أي جهاز متفجر نووي آخر قبل كانون الثاني(يناير) 1967 .

4. تنفذ هذه المعاهدة ،بالنسبة إلى الدول التي تكون قد أودعت وثائق تصديقها عليها أو انضمامها إليها بعد نفاذها، إبتداءا من تاريخ إيداع تلك الدول لوثائق تصديقها أو انضمامها .
5. تنهي الحكومات الوديعة ، على وجه السرعة إلى جميع الدول الموقعة لهذه المعاهدة أو المنضمة إليها، تاريخ كل توقيع، وتاريخ إيداع كل وثيقة تصديق عليها أو انضمام إليها، وتاريخ نفاذها وتاريخ ورود أية طلبات لعقد أي مؤتمر، وأية إعلانات أخرى.
6. تقوم الحكومات الوديعة بتسهيل هذه المعاهدة وفقا للمادة 102 من ميثاق الأمم المتحدة .

المادة العاشرة :

1. يكون لكل دولة من الدول الأطراف ، ممارسة منها لسيادتا القومية ، حق الإنسحاب من المعاهدة إذا قررت أن ثمة أحداثا استثنائية ذات صلة بموضوع المعاهدة قد أضرت بمصالحها القومية العليا ، ويجب عليها إعلان ذلك الانسحاب ، قبل ثلاثة أشهر من حصوله ، إلى جميع الدول الأخرى الأطراف وإلى مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة .
2. بعد خمس وعشرين سنة من نفاذ المعاهدة ، إلى عقد مؤتمر لتقرير استمرار نفاذ المعاهدة إلى أجل غير مسمى أو تمديدها لفترة أو فترات محددة جديدة ، ويكون اتخاذ هذا القرار بأغلبية الدول الأطراف في المعاهدة .

المادة الحادية عشرة :

صدرت هذه المعاهدة بخمس لغات رسمية متساوية لغات هي الإسبانية والإنجليزية و الروسية و الصينية و الفرنسية ، وتودع في محفوظات الحكومات الوديعة ، بإرسال صور مصدقة عنها إلى حكومات الدول الموقعة أو المنضمة إليها.

# قائمة المراجع

## قائمة الكتب بالعربية :


1 - أبوهيف علي صادق، ***القانون الدولي العام*** (الإسكندرية :الطبعة السابقة، منشأة المعارف، 1965).

2 -أحمد أمين عبد الحميد، ***الطاقة الذرية، ماضيها، حاضرها***، مستقبلها (القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، 1956).

3-أتوهان، ***استخدام الطاقة الذرية*** ترجمة الدكتور : عفاف صبري (القاهرة: دار الكتاب ، 1956) .

4 -الصمد رياض، ***العلاقات الدولية في القرن العشرين*** (بيروت : المؤسسة الجامعية للدراسة والنشر، 1983 ).

5 -بنونة محمود خيري، ***القانون الدولي واستخدام الطاقة النووية*** (القاهرة: مؤسسة دار النشر، 1971).

6 - بنونة محمود خيري، ***أثر الطاقة النووية على العلاقات الدولية واستراتجية الكتلتين*** ( القاهرة: مكتبة الأنجلو1967).

7- بنونة محمود خيري، ***السياسة النووية لإسرائيل***(القاهرة : مطبعة الشعب، 1970).

8- بنونة محمود خيري ***التسلح النووي بين الحظر الجزئي ومنع الإنتشار،*** دراسات في القانون الدولي (القاهرة : الجمعية المصرية للقانون الدولي 1969).

9- بيكر بول، ***هيروشيما والقنبلة الذرية، القرار الخطير*** ( القاهرة : الشركة المتحدة للنشر والتوزيع ، 1970).

10- جيرالدونت، ***الطاقة الذرية واستعمالاتا في السلم*** (المطبعة العالمية، 1956).

11- داعس عبد الغني، ***قصة الذرة*** (القاهرة : مكتبة الأنجلومصرية، بدون تاريخ).

12- حافظ محمد ابراهيم، ***السلاح الجوي وأثره في نظم الحرب وإقرار السلام***(القاهرة: مكتبة الآداب، بدون تاريخ ).

13-مصطفى عدنان، ***الطاقة النووية العربية : عامل بقاء جديد*** (بيروت : مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الثانية، 1985).

14-مجموعة باحثين، ***التسلح ونزع السلاح والأمن الدولي*** (بيروت : مركز الوحدة العربية، 2006).

15-لودينغ يان ، ***اتفاقات الضمانات و البروتوكولات الإضافية التي تعقدها الوكالة*** (النمسا : مكتب العلاقات الخارجية و تنسيق السياسات ،2005) .

16-نعمة كاظم هاشم، ***العلاقات الدولية*** (بغداد :شركة إياد للطباعة الفنية، 1987).

17- سلطان حامد. ***القانون الدولي العام في وقت السلم***(القاهرة : دار النهضة العربية، الطبعة الثانية، 1938).

18-سلامة علي جمال، ***أصول العلوم السياسية : اقتراب واقعي من المفاهيم والمتغيرات*** (القاهرة :دار النهضة العربية، 2003).

19- غانم محمد حافظ، ***محاظرات في المسؤولية الدولية***(القاهرة: معهد الدراسات العربية العالمية، مطبعة نضة مصر، 1962).

20- راتب عائشة ***مذكرات في العلاقات العربية*** (القاهرة: دار النهضة العربية 1965).

21- راتب عائشة. ***النظرية المعاصرة للحياد***(القاهرة : مطبعة جامعة القاهرة، 1962).

22-خميس عبد الرحمان. ***جرائم الحرب والعقاب عليها***(القاهرة : مطبعة الحلبي، 1955).

## قائمة المجلات باللغة العربية

1. بيلود برونو،*دورة الوقود النووي أيها الطريق ؟* مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) 46 /2 (فيينا، مارس 2005).
2. تيمربييف رولاند ،*ماذا بعد انتشار الأسلحة النووية* ؟مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) 46 /2 (فيينا، مارس2005).
3. روشكين. س. ف. ولوجينوف. ف. واي، *حماية دورة الوقود النووي ماذا بعد* ؟ مجلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) 48 /1 (فيينا، سبتمبر 2006).
4. البرادعي محمد ،*نحو عالم أكثر أمانا* ،مجلة الإيكونوميست (لندن :16 أكتوبر2003).

## المقالات العربية المستخرجة من مواقع الإنترنت

1. كوفي أنان، الأسلحة النووية تحدي... الإنسانية الأول، 4 جوان 2005
http://www. asharqalawst. com/
2. برلين يوشكا فيشر ،التهديد النووي الجديد ،1 أفريل 2008/
http : // www. aljazirah. com
3. المهباش ،دورة الوقود النووي ،15 جوان 2006/
http://www. invisionpower. com

4. جيمز أ. لايك ،إعادة إحياء الطاقة النووية، 3سبتمبر2008/
http : // www. america. gov/ar
5. خلفية عن معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية والبروتوكول الإضافي، 19 ديسمبر 2003/ http://www. arabic.people.com
6. يان لودينغ ، عدم انتشار الأسلحة النووية و الأمن ،ماي 2005 /
http : //www.iaea .org

## قائمة الكتب باللغة الأجنبية :

1. Hans Blix, ***Disarming Irak*** (New York : Pantheon Books ,2004 ).
2. IAEA, "possible new framework for the utilization of nuclear energy: options for assurance of supply of nuclear fuel, June 2007.
3. Janice Gross Stein ed., ***Getting to the Table : The Processes of International Prenegotiations*** (Baltimore:Johns Hopkins University Press,1989.
4. Jan Prawitz and James Leonard ***, A Zone Free of Weapons of Mass Destruction in the Middle East*** (New York : United Nations , 1996 ).
5. Joseph Cirincione , Jon Wolfsthal , and Miriam Rajkumar ,***Deadly Arsenals*** : ***Tracking Weapons of Mass Destruction*** (Washington ,D.C.:Carnegie Endowment for International Peace , 2002)
6. Mary Beth Nikitin, Jill Parillo, Sharon Squassoni, , ***managing nuclear fuel cycl***: ***policy implication in expanding global access to nuclear power***(New York: NOVA Publisher, 2008).
7. ***Multilateral approaches to the Nuclear Fuel Cycle***: Expert Group Report to the Director General of the International Atomic Energy Agency(Vienna: IAEA, 2005).
8. Report of the UN secretary general high-level panel on threats, ***challenges and changes: A more secure world, our shared responsibility*****(** New York :United Nations press, 2004).
9. Sharon Squassoni "***US nuclear cooperation with India: issues for congress***", CRS report RL33016.
10. Yury Yudin, ***Multilateralization of the Nuclear Fuel Cycle: Assessing the Existing Proposals*** **(** New York **:**United Nations Institute for Disarmament Research, 2009).

## المقالات المستخرجة من مواقع في الإنترنت :


1. "News analysis: The growing nuclear fuel cycle debate", Arms control Today, Nov. 2006. available at [http//www. armscontrol. org].
2. Tariq Rauf, "realizing nuclear fuel assurances: third time's the Charm", June 24, 2007 at [http//www. carnegieendowment. org
3. "the last word : sergei Kirienko", Newsweek, February 20, 2006 issue, at **[http//www. msnbc. msn. com.**
4. New framework for the utilization of nuclear energy in 21st century: assurances of supply and nonproliferation, IAEA special event, septembre 19, 2006, at [http//www. nti. org.
5. "concept for a multilateral mechanism for reliable access to nuclear fuel" proposal as sent to the IAEA from France, Germany, the Netherlands, Russia, Ireland, and the United States. May 31, 2006, IAEA GOV/INF/2006/10. at [http//www-pub. iaea. org].
6. WNA report, "security of the international nuclear fuel cycle" at [http//www. world-nuclear. org].
7. "safe enrichment for All" Handelsblatt newspaper, May 2, 2007, in English at [http//www. diplo. de/diplo/en/Infoservice/Press/Interview/2007/070502-Handelsplatt. html].
8. DOE Global Nuclear Energy Partnership home page, at [http//www. gnep. energy. gov].
9. "President announces new measures to counter the Threat of WMD" February 11, 2004, at [http//www. whitehouse. gov].
10. "multilateral approaches to the Nuclear Fuel Cycle: expert Group Report submitted to the DG of the IAEA" February 22, 2005, (INFCIRC/640). available at [http//www. iaea. org].


## الدوريات :


1. "Russia, Armenia sign uranium production, enrichment deals" RIA Novosty, February 6, 2008.
2. "France : International partnership part of the new enrichment business" Nuclear Fuel, September 24, 2007.
3. "Russia's Angarsk international enrichment center open for business" Nuclear Fuel, September 24, 2007.

4. communication received from the resident representative of the Russian federation to the IAEA on the establishment, structure and operation of the international Uranium enrichment center" INFCIRC/708, June 8, 2007.
5. "IAEA eyes monitoring Russian uranium enrichment facilities" Kyodo world service, October 10, 2007.
6. Daniel Horner, Mark Hibbs, "G8 adopts interim measure on sensitive nuclear exports" Nucleonics Week, July 17, 2008.

# الفهرست


**المقدمة ..................................................................01**

**فصل تمهيدي................................................................13**

**المبحث الأول:**أهم الإتفاقيات الخاصة بـ ع السلاح ...........................13

**المبحث الثاني :المعاهدات المبرمة بشأن المناطق الحرة الم وعة السلاح النووي ...........31**

**المبحث الثالث:الأزمات الدولية الراهنة .............................................36**

**الفصل الأول :معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية............................44**

**المبحث الأول : خلفية تاريخية ........................................................45**

**المبحث الثاني : محتوى معاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية.............................55**

**المبحث الثالث :أهم التحديات التي تواجهها المعاهدة ....................................62**

**الفصل الثاني :الوكالة الدولية للطاقة الذرية و نظام ضماناتا.................71**

**المبحث الأول :النظام الأساسي للوكالة و أجهزتا........................................... 72**

**المبحث الثاني :الوكالة الدولية للطاقة الذرية وأهمية نظام ضماناتا**........................77

**المبحث الثالث :أهم التحديات التي تواجهها الوكالة من أجل تحقيق نظام ضماناتا.........85**

**الفصل الثالث : دورة الوقود النووي و علاقتها بنظام حضر انتشار الأسلحة النووية...............................................................88**

**المبحث الأول:ماهية دورة الوقود النووي ..............................................88**

**المبحث الثاني :الإستعمال المدني لدورة الوقود النووي ....................................98**

المبحث الثالث :الإستعمال العسكري لدورة الوقود النووي ............................106

الفصل الرابع :أهم المبادرات الدولية المتعلقة بدورة الوقود النووي................118
المبحث الأول :خلفية تاريخية ..........................................................118
المبحث الثاني :محتوى المبادرات الدولية الخاصة بدورة الوقود النووي......................124
المبحث الثالث :أهم التحديات التي تواجهها هذه المبادرات...............................142
المطلب الأول :أهم النماذج القائمة ................................................................142
المطلب الثاني :أهم التحديات.....................................................................152

الخاتمة.........................................................................156
الملاحق........................................................................161
قائمة المراجع...................................................................168